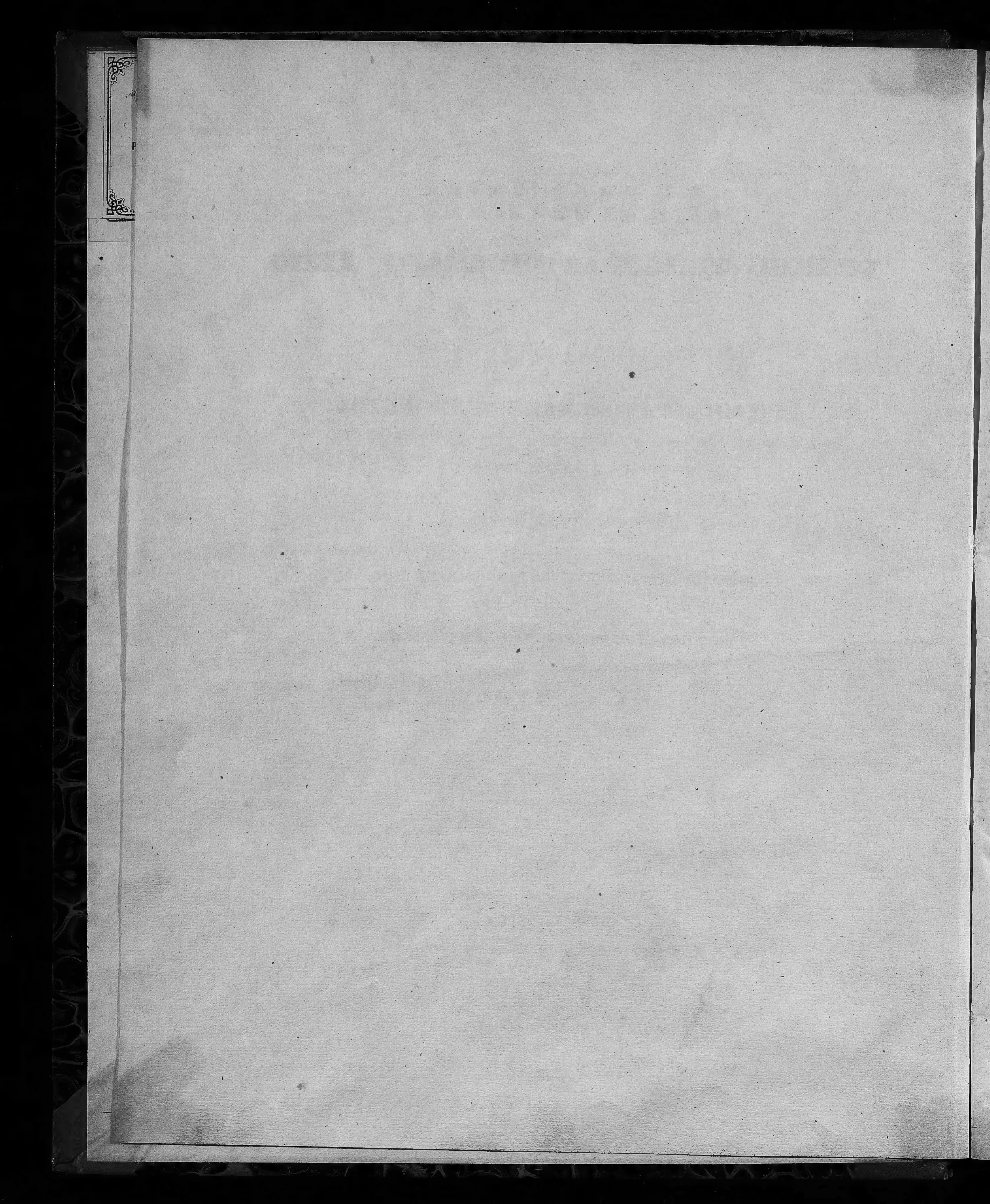


ЗАПИСКИ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

ПО

ВЫСОЧАЙШЕМУ

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

ПОВЕЛѢНІЮ,

ИЗДАННЫЯ

ДИРЕКТОРОМЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

Генералъ-Лейтенантомъ Тучковымъ.

Часть XVIII.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Въ Типографіи Департамента Военныхъ Поселеній.
1856.

ЗАПИСКИ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

ПО

ВЫСОЧАЙШЕМУ

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

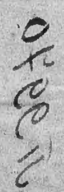
ПОВЕЛѢНІЮ,

ИЗДАННЫЯ

ДИРЕКТОРОМЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО,

Генералъ-Лейтенантомъ Тучковымъ.

ЧАСТЬ XVIII.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Типографіи Департамента Военныхъ Поселеній.

1856.

ОГЛАВЛЕНІЕ XVIII ЧАСТИ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

Отчетъ Военно-Топографическаго Депо.

Стран.

О занятіи различныхъ частей Военно-Топографическаго Депо.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

Описаніе Тригонометрическаго Измѣренія Тверской и Ярославской Губерній.

ГЛАВА I.

ГЛАВА II.

ГЛАВА III.

Астрономическія наблюденія, произведенныя въ 1845 -1846 годахъ, по Тверской Губерніи.

Краткое описаніе Лифляндскаго Астрономо-Тригонометрическаго Измѣренія.

ГЛАВА I.

ГЛАВА II.

ГЛАВА III.

ГЛАВА IV.

ГЛАВА V.

Краткое описаніе Лифляндскаго Астрономо-Тригонометрическаго Измѣренія.

ГЛАВА I.

ГЛАВА II.

ГЛАВА III.

ГЛАВА IV.

ГЛАВА V.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОТЧЕТЪ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОТЧЕТЪ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ГЛАВА I.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ ИЗЪ ОТЧЕТА О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТАХЪ И ЗАНЯТІЯХЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ЧАСТЕЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО, ЗА 1854 ГОДЪ.

I. О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТАХЪ.

ОБЩЕЕ ОБОЗРѢНІЕ.

1.) *О Геодезическихъ дѣйствіяхъ вообще.*

Въ теченіе 1854 года произведены были слѣдующія Геодезическія работы:

I. Тригонометрическія дѣйствія продолжались: въ Царствѣ Польскомъ, въ Губерніяхъ: Харьковской, Орловской, Полтавской и Курской и въ Закавказскомъ Краѣ.

II. Астрономическія наблюденія произведены въ Губерніяхъ: Казанской и Симбирской.

III. Военно-Топографическія съемки производились, подъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Депо, въ Губерніяхъ: Екатеринославской, Тульской, Черниговской, въ окрестностяхъ С.-Петербурга, города Петергофа и Александріи, съ ихъ окрестностями, и рекогносцировка Бессарабской Области.

IV. При Штабахъ Отдѣльныхъ Корпусовъ: въ Закавказскомъ и Оренбургскомъ Краѣ и въ Западной Сибири.

V. Соединенными дѣйствіями Генеральнаго Штаба и Межеваго Вѣдомства, для составленія Межевыхъ Атласовъ Тамбовской, Владимірской и Ярославской Губерній.

VI. По Персидско-Турецкому разграниченію.

ОПИСАНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ ВЪ ТЕЧЕНІЕ ГОДА.

I. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКІЯ ИЗМѢРЕНІЯ.

А.) Треангуляція Царства Польскаго.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Лейтенанта Теннера: Подполковникомъ Бубновымъ, Корпуса Топографовъ: Поручиками: Масловымъ, Егоровымъ 4-мъ, Ядровымъ, Подпоручикомъ Бѣлинскимъ и 3-мя топографами, произведено слѣдующее:

а.) *По окончаніи всѣхъ Геодезическихъ и Астрономическихъ вычисленій Треангуляціи Царства Польскаго:*

1.) Вычислены всѣ Геодезическіе и Астрономическіе результаты Тригонометрическихъ полевыхъ работъ, произведенныхъ въ 1853 году въ Августовской Губерніи.

2.) Вычислены всѣ Геодезическіе и Астрономическіе результаты Тригонометрическихъ полевыхъ работъ, произведенныхъ въ 1853 году по Треангуляціи Царства Польскаго, для приведенія въ соединеніе Россійскихъ Треангуляцій съ Прусскими у г. Торна, въ Восточной Пруссіи.

3.) Окончены совершенно всѣ остальныя Геодезическія и Астрономическія вычисленія Треангуляціи Царства Польскаго и ея соединеній съ Россійскимъ Градуснымъ измѣреніемъ и съ Треангуляціями, произведенными въ Австріи и Пруссіи.

б.) *По соединенію Россійскихъ Треангуляцій съ Прусскими у городовъ: Торновица и Торна.* (Составлено и написано на Нѣмецкомъ языкѣ):

1.) Краткій обзоръ всѣхъ рядовъ первоклассныхъ треугольниковъ, проложенныхъ въ Царствѣ Польскомъ, для приведенія въ связь Россійскихъ Градусныхъ измѣреній съ Треангуляціями въ Австріи и Пруссіи.

2.) Краткій историческій обзоръ работъ, произведенныхъ по Треангуляціи Царства Польскаго, и съ Прусской стороны для Геодезическихъ соединеній у гг. Тарновица и Торна.

3.) Всѣ Геодезическіе и Астрономическіе результаты, опредѣленные по Треангуляціи Царства Польскаго, для соединенія Россійскихъ Треангуляцій съ Прусскими у гг. Тарновица и Торна, и наконецъ,—

4.) Двѣ Тригонометрическія карты, содержащія треугольники, составленные для соединеній у гг. Тарновица и Торна.

в.) *По составленію описанія Треангуляціи Царства Польскаго:*

1.) Составленъ I-й Томъ и часть II-го Тома описанія по 1854 годъ и начерчены нужные для этого чертежи и Тригонометрическая сѣть Царства Польскаго.

2.) Начерчено 26 листовъ Тригонометрической сѣти Царства Польскаго, 3 версты въ дюймѣ, для составленія полнаго Атласа, и окончена подробная Тригонометрическая сѣть г. Варшавы.

г.) *По составленію карты обзора главныхъ связей Градусныхъ измѣреній и Треангуляцій, произведенныхъ въ Европѣ:*

Отосланы въ Прусскій Генеральный Штабъ карты главныхъ связей Европейскихъ Треангуляцій, для внесенія въ оныя Треангуляцій, произведенныхъ въ Германіи и Сѣверной части Европы. Работы по сему предмету приводятся уже къ окончанію.

д.) *Тригонометрическія полевыя работы, произведенныя съ Прусской стороны, для связи въ Верхней Силезіи Прусскихъ Треангуляцій съ Россійскими:*

Начальникъ Прусскихъ Треангуляцій, Прусскаго Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіоръ Бейеръ, увѣдомилъ, что для связи Русскихъ Треангуляцій съ Прусскими, въ 1854 году, произведены полевыя работы въ Верхней Силезіи, а именно: измѣренъ базисъ въ 1416 туазовъ, и измѣрены углы треугольниковъ и взаимныхъ зенитальныхъ разстояній.

В.) Тригонометрическое измѣреніе Харьковской Губерніи, служащее продолженіемъ измѣренія Новороссійскаго Края.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба, Генералъ-Маіора Вронченко, Корпуса Топографовъ: Штабсъ-Капитанами: Наперстниковымъ, Ротштейномъ, Бубновымъ 2-мъ, Подпоручикомъ Дороѳеевымъ и 2-мя топографами, произведено нижеслѣдующее:

а.) *По сѣти первоклассной:*

Построено 28 пирамидъ. Они составляютъ: 1) рядъ Старобѣльскій, начинающійся отъ Славяносербскаго ряда (Восточной части измѣренія Новороссійскаго Края) и простирающійся чрезъ Старобѣльскъ до Харькова, гдѣ онъ соединяется съ рядомъ Харьковскимъ (той же Восточной части); 2) часть ряда Ахтырскаго, отъ упомянутаго соединенія до пунктовъ въ Харьковской Губерніи, опредѣленныхъ Полковникомъ Обергомъ. Мѣстомъ измѣренія угловъ были:

2 пункта Харьковскаго ряда.

2 ——— Славяносербскаго ряда.

2 ——— Ахтырскаго ряда.

28 пунктовъ 1854 года, всего 34 пункта.

б.) *По сѣти второклассной:*

Пунктами 2 и 3-го класса покрыта вся Харьковская Губернія, съ нѣкоторыми только пробѣлами въ лѣсистыхъ мѣстахъ. Всего пунктовъ опредѣлено около 440.

в.) *По вычисленіямъ:*

Въ первоклассныхъ журналахъ выведены среднія отсчитыванія и изъ всѣхъ пріемовъ средніе углы; во второклассныхъ—среднія изъ всѣхъ пріемовъ отсчитыванія.

Полевыя работы, по измѣренію Харьковской Губерніи, начаты и кончены въ 1854 году.

C.) Треангуляція по Орловской, Курской и Полтавской Губерніямъ, служащая продолженіемъ Калужской и Тульской Треангуляціи.

Подъ начальствомъ Корпуса Топографовъ Подполковника Оберга: Капитаномъ Злобинымъ, Штабсъ-Капитаномъ Акимовымъ, Поручиками: Юденичемъ, Педановымъ, Марухненко и состоящими по Арміи и при Корпусѣ Топографовъ Прапорщиками: Токаревымъ и Зварыгинымъ и однимъ топографомъ, производились работы: Полтавской Губерніи, въ уѣздахъ: Миргородскомъ, Хорольскомъ, Кобелякскомъ, Полтавскомъ, Константиноградскомъ, Гадячскомъ и Зеньковскомъ; Харьковской Губерніи, въ уѣздахъ: Харьковскомъ, Богодуховскомъ, Ахтырскомъ, Лебединскомъ и Сумскомъ; въ Курской Губерніи, въ уѣздахъ: Суджанскомъ и Рыльскомъ, и Орловской Губерніи, въ уѣздахъ: Карачевскомъ, Болховскомъ, Орловскомъ, Мценскомъ, Малоархангельскомъ, Ливенскомъ и Елецкомъ. Работы эти состояли въ слѣдующемъ:

Построено: 1.) Для означенія вершинъ треугольниковъ 1-го класса:

Сигналовъ	20.
Пирамидъ	28.

2.) Для означенія вершинъ треугольниковъ 2-го класса, разныхъ знаковъ 134.

Съ помощію этихъ сигналовъ опредѣлено:

Пунктовъ 1-го класса	54.
——— 2-го ——	134.
——— 3-го ——	202.

Треангуляція Полтавской Губерніи въ этомъ году полевыми работами совершенно окончена.

D.) Треангуляція Закавказскаго Края.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Ходзько: Корпуса Топографовъ: Подполковникъ Васильевъ 1-й, Поручикъ Горчаковъ, Подпоручикъ Писарскій и Прапорщикъ Близнецовъ и 7-мь топографовъ имѣли слѣдующія занятія:

a.) Исчислено 782 треугольника и исчислены широты и долготы 84-хъ пунктовъ.

b.) Приготовлены профили по линіямъ, соединяющимъ первоклассные пункты, для опредѣленія средняго возвышенія сихъ линій надъ поверхностію моря.

c.) Опредѣлялось гнутіе зрительныхъ трубъ въ вертикальныхъ инструментахъ.

d.) Кромѣ того, чинами и средствами Геодезическаго отряда, сформированнаго при дѣйствующемъ отрядѣ войскъ нашихъ на границѣ Азіятской Турціи, сдѣланы астрономическія наблюденія на одномъ пунктѣ, и составлена второклассная сѣть, которою опредѣляется 14-ть пунктовъ.

Произведены барометрическія наблюденія на 28 точкахъ.

II. АСТРОНОМИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ.

На основаніи Положенія, Высочайше утвержденнаго 12-го Августа 1847 года, чтобы доставить математическія данныя съемкамъ, производимымъ Генеральнымъ Штабомъ вмѣстѣ съ Межевымъ вѣдомствомъ къ исправленію Межевыхъ Атласовъ, постоянно посылается изъ Военно-Топографическаго Депо Астрономъ, для опредѣленія географическаго положенія мѣстъ.

Въ нынѣшнемъ году былъ отправленъ Астрономъ, Корпуса Топографовъ Полковникъ Леммъ, въ Казанскую и Симбирскую Губерніи.

Наблюденія широты и времени были исполнены астрономическимъ теодолитомъ. Для вывода долготы сравниваемы были 8-мь хронометровъ лучшихъ художниковъ.

Такимъ образомъ опредѣлено:

Въ Казанской Губерніи . . . . 34 пункта.

— Симбирской ——— . . . . 24 ———

Путешествіе, начатое съ 23-го Мая, продолжалось 116 дней, до 15-го Сентября сего года.

Для опредѣленія самыхъ мѣстъ и для связи точекъ двухъ Губерній, наблюденія производились 73 дня.

III. ТОПОГРАФИЧЕСКІЯ СЪЕМКИ.

1.) *Военно-Топографическая съемка Екатеринославской Губерніи.*

Производилась, подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора фонъ-Руге: Корпуса Топографовъ: Подполковникомъ Александровымъ 5-мъ, Капитаномъ Черемушкинымъ, Штабсъ-Капитаномъ Битнеромъ, Поручиками: Курбачевскимъ, Девяткинымъ, Маіоровымъ, Ивановымъ 3-мъ, Подпоручиками: Гриценко и Гороховымъ, Арміи Прапорщиками: Чуйкинымъ и Русаковымъ и топографами роты № 8-го.

Полевыя работы продолжались въ уѣздахъ: Павлоградскомъ, Александровскомъ, Бахмутскомъ и Славяносербскомъ.

Всего въ теченіе лѣта, по масштабу одна верста въ дюймѣ, снято 20471³/₄ квадратныхъ верстъ; сверхъ того два плана городовъ: Бахмута и Славяносербска, по масштабу 250 саженъ въ Англійскомъ дюймѣ.

Чертежныя работы состояли въ слѣдующемъ: изготовлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо 85 брульеновъ и 5 плановъ городовъ, заключающихъ въ себѣ 21683 квадратныя версты.

2.) Военно-Топографическая съемка Тульской Губерніи.

Продолжалась, подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Стіернсканца: Подполковникомъ Андреевскимъ, Корпуса Топографовъ: Капитанами: Григорьевымъ и Лисуновымъ, Подпоручиками: Талгреномъ, Тюринымъ, Нелаевымъ и Орловскимъ и Прапорщикомъ Линденеромъ и топографами роты № 6-го.

Полевыя работы производились въ уѣздахъ: Каширскомъ, Веневскомъ, Епифановскомъ, Богородицкомъ, Ефремовскомъ и Чернскомъ.

Всего въ теченіе лѣта снято, по масштабу одна верста въ дюймѣ, 12051½ квадр. верста, что вмѣстѣ съ прошлогодней съемкой составитъ площадь всей Тульской Губерніи 27086 квадр. верстъ; кромѣ того снято шесть плановъ городовъ съ окрестностями: Каширы, Венева, Богородицка, Епифани, Ефремова и военной позиціи на Куликовомъ Полѣ, по масштабу 250 саж. въ Англійскомъ дюймѣ.

Сими дѣйствіями Военно-Топографическая съемка Тульской Губерніи въ полѣ совершенно окончена.

Чертежныя работы заключались въ слѣдующемъ: изготовлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо 73 брульена и 7 плановъ городовъ, содержащіе въ себѣ 14710 квадр. верстъ, и составлено 5 листовъ Военно-Топографической карты Россіи, по масштабу 3 версты въ дюймѣ, а остальные за тѣмъ брульенные листы и листы Военно-Топографической карты приводятся къ окончанію.

3.) Военно-Топографическая съемка Черниговской Губерніи.

Производилась, подъ начальствомъ Корпуса Топографовъ Капитана Кобелькова: Поручиками: Сидоровымъ, Егоровымъ 5-мъ, Подпоручиками: Игнатьевымъ и Кромскимъ и Арміи Прапорщиками: Похиленко, Гавриловымъ 2-мъ и Игнатьевымъ и топографами роты № 5-го.

Съемка эта начата весною сего года, въ слѣдствіе ВЫСОЧАЙШАГО повелѣнія, послѣдовавшаго въ 1853 году.

Полевыя работы въ текущемъ году производились въ уѣздахъ: Городницкомъ, Черниговскомъ, Остерскомъ, Козелецкомъ, Нѣжинскомъ и частію: Новозыбковскомъ, Сосницкомъ и Борзенскомъ.

Всего въ теченіе лѣта, по масштабу одна верста въ дюймѣ, снято 16555¾ квадр. верстъ, въ томъ числѣ пять плановъ городовъ: Городни, Чернигова, Остера, Козелецка и Нѣжина, въ масштабѣ 250 саж. въ Англійскомъ дюймѣ.

4.) Инструментальное исправленіе съемки окрестностей С.-Петербурга.

Производилось, подъ вѣдѣніемъ Корпуса Топографовъ Капитана Тютикова: Подпоручикомъ Андреевымъ и 20-ю топографами роты Военно-Топографическаго Депо, въ Ямбургскомъ уѣздѣ.

Всего въ теченіе лѣта снято 1111 квадр. верстъ.

Чертежныя работы заключались въ слѣдующемъ:

а.) Для распространенія раіона карты окрестностей С.-Петербурга, для маневровъ, въ масштабѣ одна верста въ Англійскомъ дюймѣ, составлено пять полныхъ листовъ, содержащихъ въ себѣ 1020 квадр. верстъ.

б.) Произведено исправленіе на картѣ прежняго раіона, осмотрѣннаго въ 1853 году, и по исправленіи измѣненій на камняхъ, произведена корректура.

в.) Произведено исправленіе на картѣ двѣ версты въ дюймѣ и составлено вновь два клапана по всѣмъ предметамъ и по награвированіи произведена корректура.

г.) Полевые брульены инструментальной съемки пространства, осмотрѣннаго въ 1853 году, вычерчены на новыхъ листахъ безъ ситуаціи 20-ть полныхъ планшетовъ, въ масштабѣ 200 саж. въ Англійскомъ дюймѣ.

5.) *Топографическая съемка Петергофа и Александріи съ ихъ окрестностями.*

Производилась, подъ вѣдѣніемъ Корпуса Топографовъ Капитана Егорова 1-го: Подпоручикомъ Тугановымъ и 8-ю топографами роты Военно-Топографическаго Депо, на пространствѣ 44 квадр. верстъ, по масштабу 40 саж. въ Англійскомъ дюймѣ.

6.) *Рекогносцировка Бессарабской Области.*

Продолжалась производиться, подъ начальствомъ Корпуса Топографовъ Полковника Ѳедорова 7-го: Штабсъ-Капитаномъ Лисицынымъ, Поручиками: Родіоновымъ и Орѣховымъ, Подпоручикомъ Лукинымъ, Арміи Прапорщиками: Ивановымъ и Гавриловымъ, и 9-ю топографами роты Военно-Топографическаго Депо.

Работы производились въ уѣздахъ: Кагульскомъ, Аккерманскомъ, Измаильскомъ Градоначальствѣ и частію въ уѣздахъ: Кишиневскомъ и Бендерскомъ; всего въ теченіе лѣта обрекогносцировано 19083 квадр. версты, въ томъ числѣ снято инструментально пять плановъ городовъ: Кагула, Рени, Измаила, Килии и Аккермана, по масштабу 250 саж. въ Англійскомъ дюймѣ.

Сверхъ того составлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо пять листовъ 3-хъ-верстной Военно-Топографической карты Бессарабіи.

Всего же, подъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Депо, снято инструментально 50234 квадр. версты, и обрекогносцировано 19083 квадр. версты.

IV. СОЕДИНЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ ГЕНЕРАЛЬНАГО ШТАБА И МЕЖЕВАГО ВѢДОМСТВА, ПО СОСТАВЛЕНІЮ МЕЖЕВЫХЪ АТЛАСОВЪ ТАМБОВСКОЙ, ВЛАДИМІРСКОЙ И ЯРОСЛАВСКОЙ ГУБЕРНІЙ.

На основаніи Положенія, ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнаго 12-го Августа 1847 года, въ 1854 году, топографическія работы, основанныя на астрономически-опредѣленныхъ пунктахъ

положеніе которыхъ исчислено было въ Военно-Топографическомъ Депо, производилась, подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Менде, и состояли въ слѣдующемъ:

1.) Окончена иллюминовкою съемка Тамбовской Губерніи 1852 года, въ количествѣ 22499 квадр. верстъ.

2.) Вычерчена на бѣло и иллюминуется съемка 1853 года Тамбовской Губерніи, уѣздовъ: Шацскаго, Спасскаго и Елатомскаго, въ количествѣ 13332 квадр. версты, и Владимірской Губерніи, уѣздовъ: Александровскаго, Покровскаго и частію: Юрьевъ-Польскаго, Владимірскаго и Судогодскаго, въ количествѣ 11410 квадр. верстъ.

3.) Производилась съемка Владимірской Губерніи, въ уѣздахъ: Владимірскомъ, Судогодскомъ, Ковровскомъ, Юрьевъ-Польскомъ, Шуйскомъ, Суздальскомъ, Меленковскомъ и частію Муромскомъ, въ количествѣ 24959 квадр. верстъ.

4.) Производилась съемка почтовыхъ и проселочныхъ дорогъ Ярославской Губерніи, въ уѣздахъ: Моложскомъ, Мышкинскомъ, Угличскомъ, Рыбинскомъ, Романовскомъ, Ростовскомъ, и Пошехонскомъ, на протяженіи 3217½ верстъ, и привязано къ нимъ 112 астрономическихъ и тригонометрическихъ пунктовъ и 460 межь Генеральнаго Межеванія, которыя будутъ служить сѣтью для топографической съемки.

5.) Оканчивалась подписью карта Тверской Губерніи въ 8-ми верстномъ масштабѣ, для печатанія.

6.) Приготовлялся для хромолитографированія Атласъ Рязанской Губерніи въ 2-хъ верстномъ масштабѣ.

V. ПО ПЕРСИДСКО-ТУРЕЦКОМУ РАЗГРАНИЧЕНІЮ.

Подъ вѣдѣніемъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Чирикова, Корпуса Топографовъ: Капитаномъ Проскуряковымъ, Поручикомъ Цикаревымъ, Подпоручикомъ Ограновичемъ и Прапорщиками: Ефимовскимъ и Гордѣевымъ.

1.) *По составленію карты части Азіятской Турціи и Западной части Персіи, по масштабу 2 версты въ Англійскомъ дюймѣ.*

При составленіи этой карты приняты были за основаніе карты Сиріи и Восточной части Анатоліи, Полковника Львова, карта Риттера Западной Персіи и Мессопотаміи, и карта Киперта Малой Азіи; окончательно же дополнена и исправлена она съ карты театра войны въ Азіи съ 1826 по 1830 годъ, и большею частію съ маршрутовъ и глазомѣрныхъ съемокъ, произведенныхъ въ Персіи и Турціи съ 1849 по 1853 годъ, подъ вѣдѣніемъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Чирикова, Офицерами Корпуса Топографовъ, во время демаркаціонныхъ занятій.

Карта эта составленіемъ окончена и повѣряется подробно, по произведеннымъ обозрѣніямъ путей въ Турціи и Персіи и по описаніямъ, составленнымъ изъ распросовъ, мѣстныхъ соображеній и особыхъ замѣчаній.

2.) По Военно-маршрутнымъ съемкамъ.

Совершенно окончено:

а.) Четыре листа съемки, отъ г. Сиваса до г. Новой-Малатіи, заключающіе въ себѣ 768 квадр. верстъ, и подробный планъ г. Новой-Малатіи (Аспуса).

б.) Пять листовъ маршрутной съемки, отъ г. Новой-Малатіи до г. Харпута, заключающіе въ себѣ 731 квадр. версту, и подробный планъ г. Харпута.

в.) Семь листовъ маршрутной съемки, отъ г. Харпута до г. Діарбекира, заключающіе пространство 1369 квадр. верстъ.

г.) Четыре листа маршрутной съемки, отъ г. Діарбекира до г. Мардина, заключающіе пространство 956 квадр. верстъ, и подробный планъ г. Мардина.

д.) Семь листовъ маршрутной съемки, отъ г. Мардина до г. Джезире-Ибнъ-Омаръ, заключающіе пространство 2078 квадр. верстъ, и подробные планы древнихъ развалинъ городовъ: Дары и Джезире-Ибнъ-Омаръ.

е.) Пять листовъ маршрутной съемки, отъ г. Джезире-Ибнъ-Омаръ до г. Моссула, заключающихъ пространство 1208 квадр. верстъ, и подробный планъ развалинъ г. Ниневіи.

Всего, по Персидско-Турецкому разграниченію, въ теченіе сего 1854 года, окончено: шесть подробныхъ плановъ и 32 листа маршрутной съемки, заключающіе въ себѣ 7110 квадр. верстъ.

VI. СЪЕМКИ, ПРОИЗВЕДЕННЫЯ ПРИ ШТАБАХЪ ОТДѢЛЬНЫХЪ КОРПУСОВЪ.

1.) При Отдѣльномъ Кавказскомъ Корпусѣ.

Подъ вѣдѣніемъ Оберъ-Квартирмейстера того Корпуса, Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Броневскаго, Корпуса Топографовъ: Штабсъ-Капитаномъ Герасимовымъ, Подпоручиками: Сисинымъ, Хмѣльницкимъ и Воронковымъ 1-мъ, Прапорщикомъ Вороненко 2-мъ, Арміи: Подпоручиками: Ѳоминымъ, Ступниковымъ, Изюмовымъ, Вороненко, Бучугинымъ, Шебановымъ, Мартыновымъ, Прапорщиками: Денисенко и Спицынымъ и топографами роты № 3-го.

а.) *Снято Топографически-инструментально:*

1.) *Въ Азіятской Турціи*, части: *Чалдырскаго Санджака* (Ольтинскаго Пашалыка) и *Шурагельскаго Санджака* (Карскаго Пашалыка), въ масштабѣ одна верста въ дюймѣ, 1232 квадр. версты,—произведено чинами Александропольскаго отряда.

2.) *Въ Ахалцыхскомъ Уѣздѣ*, подробный планъ *г. Ахалцыха*, по масштабу 50 саж. въ дюймѣ, $6^1/_2$ квадр. верстъ,—произведено чинами Ахалцыхскаго отряда.

3.) *Въ Тифлисскомъ Уѣздѣ*, подробный планъ съ нивеллировкою горъ *Урочища Коджоръ*, въ масштабѣ 50 саж. въ дюймѣ, $7^1/_2$ квадр. верстъ,—учебною съемкою.

4.) *Въ Озургетскомъ Уѣздѣ и Мингреліи,* подробные планы городовъ: *Озургетъ, Редутъ-Кале, Кр. Поти и Цивинской позиціи,* въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ; *Чехатаурскаго Моста, Чехатаурскихъ высотъ, Усть-Цхеницхальской позиціи* и между *Зугдади и Рехи,* по масштабу 200 саж. въ дюймѣ, 126 квадр. верстъ,—произведено чинами Гурійскаго отряда.

5.) *На Лезгинской Линіи:* въ окр. *Укр. Лагодехъ,* между *Укр. Бѣлоканы* и *Кр. Закаталами* и въ *Кашкачайскомъ Ущельи,* въ масштабѣ одна верста въ дюймѣ, 220 квадр. верстъ.

б.) *Полуинструментальная съемка:*

1.) Маршруты дорогъ, пролегающихъ чрезъ *Сурамскій Хребетъ,* между станціями: *Гаргарепскою, Сурамскою* и *Кварильскою,* въ масштабѣ одна верста въ дюймѣ, 260 квадр. верстъ,—произведена чинами Ахалцыхскаго отряда.

2.) Маршруты дорогъ *по Озургетскому Уѣзду и Мингреліи,* гдѣ слѣдовали войска Гурійскаго отряда, между *г.: Озургеты, Редутъ-Кале, селеніями: Рехи, Хопи* и *Марани,* по масштабу одна верста въ дюймѣ, 300 квадр. верстъ,—чинами Гурійскаго отряда.

в.) *Снято глазомѣрно:*

Въ Азіятской Турціи, Ольтинскаго Пашалыка, отъ селен. *Гунія* до *Бако,* въ масштабѣ одна верста въ дюймѣ, 100 квадр. верстъ.

Всего, при Кавказскомъ Корпусѣ въ 1854 году снято:

Инструментально	1592 квадр. версты.
Полуинструментально	560 —— верстъ.
Глазомѣрно	100 —— ———

Чертежныя работы заключались въ слѣдующемъ: изготовлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо 17-ть брульеновъ и планы Кр. Владикавказа и Поти, ст: Арханской, Ардонской, Николаевской, Алагирской, бывшаго Николаевскаго Поста, гор. Редутъ-Кале и позицій, занимаемыхъ Азіятско-Турецкими войсками со стороны Озургетскаго отряда и, карта окрестностей г. Тифлиса, содержащіе въ себѣ 4065 квадр. верстъ.

Независимо отъ сихъ работъ, при чертежной Корпуснаго Штаба: отдѣлывались, копировались и литографировались разныя карты для казеннаго употребленія.

2.) *При Отдѣльномъ Оренбургскомъ Корпусѣ.*

Подъ начальствомъ Оберъ-Квартирмейстера сего Корпуса Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Бларамберга, Корпуса Топографовъ: Капитаномъ Емельяновымъ, Штабсъ-Капитаномъ Смирновымъ 1-мъ, Поручиками: Добрынчукомъ, Соколовскимъ 1-мъ, Мясниковымъ, Яковлевымъ 2-мъ, Подпоручиками: Зенинымъ 1-мъ, Зенинымъ 2-мъ, Скрабинымъ, Головымъ, Карликовымъ, Алексѣевымъ 2-мъ, Литвиновымъ, Недорѣзовымъ, Карзовымъ, Акишевымъ, Прапорщиками: Малышковымъ, Рыбинымъ, Нижегородцевымъ, Христофоровымъ и Арміи Прапорщикомъ Лаврентьевымъ и одною полуротою топографовъ роты № 4-го.

а.) *Инструментальная съемка*:

1.) Снята часть Оренбургской Губерніи, въ Белебеевскомъ Уѣздѣ, на пространствѣ, между селеніями: Сапаровой, Мустафиной и границею Самарской Губерніи, Бугурусланскаго и Бугульминскаго Уѣздовъ; по масштабу одна верста въ дюймѣ, 4407 квадр. верстъ.

2.) Снята часть Оренбургской Губерніи въ Белебеевскомъ Уѣздѣ, на пространствѣ, между селеніями: Мустафиной, Айбулатовой, Мендеевой и границею Самарской Губерніи, Бугульминскаго Уѣзда, по масштабу одна верста въ дюймѣ, 5170 квадр. верстъ.

3.) Снята часть Оренбургской Губерніи, въ Уфимскомъ и Бирскомъ Уѣздахъ, на пространствѣ, между селеніями: Санны, Айбулатовой, Асановой и гор. Бирскомъ, по масштабу одна верста въ дюймѣ, 4800 квадр. верстъ.

4.) Снята часть Оренбургской Губерніи въ Мензелинскомъ Уѣздѣ, на пространствѣ, между селеніями: Асановой, Акасовой, сельц. Николаевымъ и гор. Мензелинскомъ; по масштабу одна верста въ дюймѣ, 4800 квадр. верстъ.

5.) Снята часть Оренбургской Губерніи, въ Мензелинскомъ же Уѣздѣ, на пространствѣ, между селеніями: Акташемъ, Николаевымъ, Полкаиновымъ и границею Казанской Губерніи, Чистопольскаго Уѣзда, по масштабу одна верста въ дюймѣ, 4380 квадр. верстъ.

6.) Сняты планы Уѣздныхъ городовъ: Белебея и Мензелинска съ окрестностями, по масштабу 200 саж. въ дюймѣ, 42 квадр. версты.

7.) Продолжалась хозяйственная съемка въ Землѣ Уральскаго Казачьяго Войска, по масштабу 250 саж. въ дюймѣ, 1960 квадр. верстъ.

8.) Повѣрены 39 плановъ участковъ золотыхъ пріисковъ въ Землѣ Оренбургскаго Казачьяго Войска.

б.) *Полуинструментальная съемка въ Киргизской Степи*:

1.) Снятъ *притокъ Кара-Узякъ*, между фортами: *Перовскій* и *№ 2-го*; по масштабу двѣ версты въ дюймѣ, 2200 квадр. верстъ.

2.) Сняты окрестности *рѣки Сыръ-Дарьи* съ ея протоками, между фортами: *Перовскій* и *№ 3-го*, по масштабу двѣ версты въ дюймѣ, 1250 квадр. верстъ. Съемка эта еще не приведена къ окончанію.

в.) *Рекогносцировка*.

Обрекогносцированы четыре Уѣзда Самарской Губерніи: *Самарскій*, *Ставропольскій*, *Николаевскій* и *Ново-Узенскій*, по масштабу 5 верстъ въ дюймѣ, 96305 квадр. верстъ.

г. *Учебная съемка*.

На практической съемкѣ молодыми топографами и кантонистами снято, по масштабу 200 саж. въ дюймѣ, 60 квадр. верстъ.

Всего, при Отдѣльномъ Оренбургскомъ Корпусѣ, въ 1854 году, снято:

Инструментально	25559	квадр. верстъ.
Полуинструментально	3450	—— ——
Обрекогносцировано	96305	—— ——
Учебною съемкою	60	—— ——

Чертежныя работы состояли въ слѣдующемъ: изготовлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо 70 брульеновъ, заключающіе въ себѣ 37956 квадр. верстъ.

Независимо отъ сихъ работъ, при Чертежной Корпуснаго Штаба перечерчивались набѣло 56 планшетовъ съ клапанами, снятые въ полѣ въ теченіе этого года, и по вычерченіи, также будутъ доставлены въ Военно-Топографическое Депо; а равно отдѣлывались, исправлялись, копировались и литографировались разныя карты для казеннаго употребленія.

3.) *При Отдѣльномъ Сибирскомъ Корпусѣ (Западной Сибири).*

Подъ начальствомъ Оберъ-Квартирмейстера того Корпуса, Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Сильвергельма, Корпуса Топографовъ: Капитанами: Кокоулинымъ и Егоровымъ, Штабсъ-Капитанами: Семеновымъ 2-мъ, Сѣдуновымъ, Воронинымъ, Поручикомъ Бородинымъ, Подпоручиками: Боярскимъ, Яновскимъ, Нифантьевымъ и Арміи Прапорщикомъ Рабковымъ, и топографами, при Корпусномъ Штабѣ состоящими, въ теченіе 1854 года, снято: въ Киргизской Степи, въ Аягузскомъ Уѣздѣ, 7303 квадр. версты.

Чертежныя работы заключались въ слѣдующемъ: изготовлено и представлено въ Военно-Топографическое Депо 79 брульеновъ дополнительной съемки, произведенной: въ 1851, 1852 и 1853 годахъ, въ Округахъ: Омскомъ, Курганскомъ, Тюменскомъ и Ишимскомъ, содержащіе въ себѣ 133339 квадратныхъ верстъ.

II. О ЗАНЯТІЯХЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ЧАСТЕЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

ПО I-му ОТДѢЛЕНІЮ (ТОПОГРАФИЧЕСКОМУ).

Составленіе картъ.

1.) *Военно-Топографическая карта Россіи,* масштабъ 3 версты въ Англійскомъ дюймѣ.

Работы производились въ этомъ году на 181 листѣ.

2.) *Топографическая карта Финляндіи,* масштабъ 5 верстъ въ дюймѣ.

Работы по этой картѣ производились на 25 листахъ.

3.) *Специальный Атласъ Калужской Губерніи,* масштабъ 6 верстъ въ дюймѣ.

Работы по этому Атласу производились на 4 листахъ.

4.) *Генеральная карта юго-восточной части Сибири*, по масштабу 50 верстъ въ дюймѣ.

Работы по этой картѣ производились въ составленіи всѣхъ предметовъ.

5.) Составленъ планъ *города Ольвіополя* съ окрестностями, по масштабу 200 саж. въ Англійскомъ дюймѣ. Сверхъ того продолжались: копированіе картъ, исправленіе, иллюминованіе и другія подобныя работы.

ПО II-му ОТДѢЛЕНІЮ (ГРАВИРОВАЛЬНОМУ).

Продолженіе гравированія картъ.

1.) *Военно-Топографическая карта Россіи*, масштабъ 3 версты въ Англійскомъ дюймѣ.

Въ теченіе 1854 года, окончены гравированіемъ, Губерніи: *Волынская*, изъ 32-хъ листовъ, *Минская*—41-го листа, пересмотрѣна и исправлена *Кіевская*—25-ти листовъ, и пограничные листы *Подольской Губерніи*, приведены въ положеніе, возможное къ употребленію. Вообще же, гравировальныя работы, по вышесказанной картѣ, производились на 174-хъ доскахъ.

2.) *Военно-Топографическая карта Московской Губерніи*, по масштабу 2 версты въ дюймѣ. Гравированіе производилось на двухъ доскахъ.

3.) *Семитопографическая карта окрестностей С.-Петербурга*, масштабъ 2 версты въ дюймѣ. Гравированіе произведено на двухъ только доскахъ.

4.) *Топографическая карта Финляндіи*, масштабъ 5 верстъ въ дюймѣ, на 15 доскахъ.

5.) *Планъ города Одессы*, масштабъ 250 саж. въ дюймѣ, на одной доскѣ. Планъ этотъ гравированіемъ оконченъ.

6.) *Карта театра войны въ Европѣ*, масштабъ 10 верстъ въ дюймѣ. Гравированіе произведено на одной доскѣ.

7.) *Рельефное изображеніе бронзовыхъ медалей*, гравировалось на трехъ доскахъ.

8.) Награвировано на одной доскѣ, *Сборный листъ къ Семитопографической картѣ окрестностей С.-Петербурга*, и на двухъ доскахъ назначены рамки для планшетовъ Топографическихъ съемокъ Черниговской и Лифляндской Губерній, и разные бланки.

Сверхъ того, по вновь полученнымъ свѣдѣніямъ, производилось гравировальное исправленіе всѣхъ предметовъ, на картахъ прежнихъ годовъ.

Гравировальныя работы производились на 326 мѣдныхъ доскахъ, изъ нихъ: 45 вновь окончены и 126 исправлены, а на остальныхъ продолжается гравированіе.

ПО ЛИТОГРАФІИ.

Гравированіе на камняхъ.

Работы по Литографіи состояли:

I.) *Въ Хромолитографированіи Топографической карты окрестностей С.-Петербурга*, по масштабу одна верста въ дюймѣ, въ слѣдующихъ предметахъ:

Изъ числа 24-хъ листовъ сей карты, расположенной на 120 камняхъ, хромолитографированіе производилось 14 листовъ на 53 камняхъ, а именно:

1.) На 6-ти листахъ передѣлывались вновь всѣ предметы.

2.) На 8-ми листахъ исправлялась корректура всѣхъ предметовъ, и частію вновь дополнялись.

II.) *Топографическая карта части Западной Булгаріи*, по масштабу двѣ версты въ дюймѣ. На этой картѣ литографированіе производилось на 12-ти листахъ: контура, словъ, лѣса, горъ и другихъ предметовъ.

III.) *Планъ города Карса съ окрестностями*, по масштабу 400 саж. въ дюймѣ, на 2-хъ камняхъ: на одномъ изъ нихъ литографировались: контуръ, слова и лѣса, а на другомъ тушевались горы.

IV.) *Карта Восточной Анатоліи*, масштабъ 20 верстъ въ дюймѣ, на двухъ камняхъ. На этой картѣ, служащей дополнительною къ картѣ театра войны въ Азіи, литографированіе производилось: контура, словъ и горъ, на одномъ камнѣ.

V.) Сверхъ того литографировано разными предметами:

а.) *Планъ Бѣлоцерковскаго Базиса*, на одномъ камнѣ.

б.) *Тригонометрическая Сѣть Кіевской Губерніи*, на одномъ камнѣ.

в.) Сборные листы Московской и Калужской Губерній, каждый изъ нихъ на одномъ камнѣ.

Всего въ Литографіи работы производились на 73-хъ камняхъ, изъ нихъ 21 совершенно окончены.

ПО ПЕЧАТНОЙ.

Съ мѣдныхъ досокъ.

Отпечатано разныхъ картъ, плановъ и атласовъ	26691 лист.
Бланковъ и билетовъ	46616 ——
Пробъ	1477 ——
Итого . . .	74784 лист.

ПО ЛИТОГРАФІИ.

Съ камней и цинковыхъ досокъ.

Отпечатано разныхъ картъ и плановъ	. . . . . .	13179 лист.
Бланковъ	. . . .	14016 ——
	Итого . .	27195 лист.

ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

Въ теченіе 1854 года исполнено слѣдующее:

1.) *По составленію проектовъ и смѣтъ:*

а.) Составлены проектъ и смѣта, для производства астрономическихъ наблюденій въ Казанской и Симбирской Губерніяхъ.

б.) Составлены проектъ и смѣта, для производства Военно-Топографической съемки Сѣверной части Таврической Губерніи.

2.) *По составленію математическихъ данныхъ, служащихъ основаніемъ Военно-Топографическихъ съемокъ:*

а.) Составлена проекція меридіановъ и параллельныхъ круговъ Архангельской Губерніи и нанесены астрономическіе пункты, опредѣленные въ 1852 году, для Департамента Сельскаго Хозяйства Министерства Государственныхъ Имуществъ.

б.) Составлены сѣть и списокъ Тригонометрическихъ точекъ и нанесены на мѣдныя доски рамки планшетовъ, для производства Военно-Топографической съемки Черниговской Губерніи.

в.) Нанесены на карту Европейской Россіи всѣ Треангуляціи и опредѣленныя астрономическія точки.

г.) Исчислены азимуты сторонъ, между тригонометрическими и астрономическими точками Ярославской Губерніи.

д.) Исчислена проекція меридіановъ и параллельныхъ круговъ и изготовленъ списокъ Тригонометрическихъ точекъ Эстляндіи.

3.) *По составленію и печатанію Записокъ Военно-Топографическаго Депо:*

а.) Окончена печатаніемъ XVI Часть Записокъ Военно-Топографическаго Депо.

б.) Составленъ оригиналъ и отданъ для напечатанія XVII Части Записокъ Военно-Топографическаго Депо.

4.) *По письмоводству*:

Письмоводство состояло по этому отдѣленію, въ перепискѣ по разнымъ ученымъ и техническимъ предметамъ, относительно Астрономическихъ, Тригонометрическихъ и Топографическихъ измѣреній.

ПО АРХИВУ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ДЕПО.

Въ теченіе года поступило вновь:

а.) Гравированныхъ картъ, плановъ и манускриптовъ . . . 15614 лист.

б.) Мемуаровъ и тетрадей . . . . 2474 —

в.) Мѣдныхъ гравированныхъ досокъ . . . . 69 дос.

Въ числѣ картъ находится 285 планшетовъ инструментальныхъ и глазомѣрныхъ съемокъ, произведенныхъ Генеральнымъ Штабомъ, и 15329 листовъ, относящихся до Россіи и иностранныхъ государствъ.

Въ 1854 году состояло въ Архивѣ нумеровъ . . . . 50298 нумер.

Въ переплетной Архива наклеено на коленкоръ и холстъ:

а.) Картъ и плановъ . . . . 4022 лист.

б.) Сдѣлано къ нимъ футляровъ . . . . 311.

в.) Переплетено книгъ и тетрадей . . . . 1151.

ПО 3-МУ ОТДѢЛЕНІЮ (МЕХАНИЧЕСКОМУ).

Вновь сдѣлано . . . . 174 инстр.

Исправлено починкою . . . . 200 —

ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ КАБИНЕТУ.

Въ Инструментальномъ Кабинетѣ находилось къ 1-му Ноября 1853 года Геодезическихъ и Астрономическихъ инструментовъ съ принадлежностями 5252 инстр.

Въ теченіе года вновь поступило 151.

Исключено изъ каталоговъ, за продажею и пришедшихъ въ негодность, 129.

За тѣмъ, въ теченіе года прибыло 22 инстр.

Въ 1854 году состояло 5274 нум.

ПО КАНЦЕЛЯРІИ.

Всѣ распоряженія Директора, по управленію Военно-Топографическимъ Депо и подвѣдомственнымъ оному работамъ, сосредоточиваются въ Канцеляріи того Депо, гдѣ производилась также и цензура картъ и плановъ, издаваемыхъ частными лицами, съ выдачею имъ свидѣтельствъ на право выпуска въ свѣтъ ихъ изданій.

Входящихъ бумагъ по Военно-Топографическому Депо было 2098 нум.

По всѣмъ симъ бумагамъ сдѣлано было, въ свое время, зависящее распоряженіе.

Исходящихъ бумагъ состояло 2371 нум.

ПО ПРОДАЖНОЙ.

Къ 1-му Ноября 1853 года, въ продажной Военно-Топографическаго Депо состояло:

Картъ, плановъ и проч.	30104 лист.
Въ теченіи года поступило	15206 ——
Итого	45310 лист.
Исключено за продажею и отпущено на казенное употребленіе	15992 лист.
За тѣмъ въ остаткѣ къ 1-му Ноября 1854 года	29318 ——
Разныхъ Геодезическихъ инструментовъ и зрительныхъ трубъ состояло	132 инст.
Въ теченіе года поступило	9 ——
Итого	141 инст.
Изъ этого числа продано и отпущено на казенное употребленіе	99 ——
За тѣмъ къ 1-му Ноября 1854 года состояло на лицо	42 ——

ПО РОТѢ И ШКОЛѢ ТОПОГРАФОВЪ.

Топографы первой полуроты, частію были занимаемы при чертежной, отъ 10 до 2 часовъ; частію же были командированы на учебныя съемки, на инструментальное исправленіе окрестностей С.-Петербурга и на съемку Петергофа и Александріи съ ихъ окрестностями.

Съ 18-го Октября, открыты были классы, гдѣ преподавались положенныя для топографовъ науки, по установленному порядку.

Топографы же второй полуроты (граверы и словорѣзы) круглый годъ занимаемы были науками и гравировальными работами.

Въ 1854 году удостоены производства въ Прапорщики, по Корпусу Топографовъ, топографы: Солонниковъ, Косаревъ, Ефимовскій, Янускевичъ, Блюмъ, Поруновъ, Афонасьевъ, Люсилинъ, Гузѣевъ, Өедоровъ, Масленниковъ 1-й, Егоровъ, Степановъ, Өоминъ и Гордѣевъ.

По отдѣленію граверовъ и словорѣзовъ при С.-Петербургскомъ баталіонѣ военныхъ кантонистовъ, учрежденному въ 1846 году.

На основаніи ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнаго положенія, занятія по обученію кантонистовъ гравированію и словорѣзанію продолжались въ томъ же порядкѣ и по той же методѣ, какъ и въ прошлыхъ годахъ.

Въ началѣ сего 1854 года, выпущено 10 кантонистовъ, которые опредѣлены во 2-ю полуроту топографовъ Военно-Топографическаго Депо, на имѣющіяся вакансіи.

ОПИСАНІЕ

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХЪ ИЗМѢРЕНІЙ

по

ТВЕРСКОЙ, ЧАСТІЮ: НОВГОРОДСКОЙ, ЯРОСЛАВСКОЙ И КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНІЯМЪ,

ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ,

по **ВЫСОЧАЙШЕМУ** повелѣнію,

съ 1841 по 1844 годъ,

подъ начальствомъ Генералъ-Лейтенанта Шуберта,

а съ 1844 по 1849 годъ,

подъ начальствомъ Генералъ-Лейтенанта Тучкова,

и

ЛИФЛЯНДСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ,

ПРОИЗВЕДЕННОЙ

Профессоромъ Дерптскаго Университета В. Я. Струве.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ТРЕАНГУЛЯЦІИ ТВЕРСКОЙ, ЧАСТІЮ: ВЛАДИМІРСКОЙ И НОВГОРОДСКОЙ ГУБЕРНІЙ,

съ 1840 по 1848 годъ,

и

ЯРОСЛАВСКОЙ СЪ КОСТРОМСКОЮ ГУБЕРНІЙ,

въ 1848 и 1851 годахъ (*).

Треангуляція Тверской и Новгородской Губерній есть продолженіе Треангуляціи Московской и Смоленской Губерній, и соединеніе ихъ, чрезъ первую, съ Треангуляціею, расположенною около озера Ильменя (Новгородской Губерніи), произведенную Генераломъ Шубертомъ въ 1824 году.

Треангуляція по Тверской Губерніи начата въ 1840 году, а окончена въ 1847 году, въ Новгородской Губерніи, по связи съ Петербургскою Треангуляціею.

Сѣть по Ярославской и Костромской Губерніямъ продолжена отъ Тверской Треангуляціи (Кашинскаго Уѣзда), прерывочно въ 1848—50 годахъ, и доведена, въ послѣднемъ изъ упомя-

(*) Подлинники въ рукописяхъ хранятся въ Архивѣ Военно-Топографическаго Депо, по Тверской, Владимірской и Новгородской Губерніямъ, подъ № 43213, и Ярославской съ Костромскою Губерній, подъ № 46940.

нутыхъ годовъ, до г. Костромы. Назначеніе ея было распространить Треангуляцію по Приволжскимъ Губерніямъ до Астрахани.

Начальниками всей этой Треангуляціи, были Директоры Военно-Топографическаго Депо: до 1844 года, Генералъ-Лейтенантъ Шубертъ, а съ 1844, до окончанія, Генералъ-Лейтенантъ Тучковъ.

Измѣреніе угловъ въ полѣ и вычисленіе треугольниковъ производили, Корпуса Топографовъ: Капитанъ Воиновъ, Штабсъ-Капитанъ Злобинъ, Поручикъ Волковъ, Подпоручикъ Шваревъ и Прапорщикъ Александровъ. Постройка сигналовъ съ 1840 по 1843 годъ поручена была Корпуса Топографовъ Штабсъ-Капитану Иванову 14-му; и далѣе, этими работами занимались, того же Корпуса: Штабсъ-Капитанъ Вощининъ и Прапорщикъ Цыкаревъ.

Для измѣренія угловъ первоклассныхъ треугольниковъ и взаимныхъ зенитальныхъ разстояній ихъ точекъ (только по одной части Треангуляціи, отъ г. Осташкова по Валдайскимъ горамъ до Новгорода), употреблены: 12-ти-дюймовый универсальный инструментъ, за № 63-мъ, работы Эртеля, два теодолита: одинъ, Рейхенбаха, за № 37-мъ, и другой, работы Порта въ Пулковѣ, за № 1-мъ. Измѣреніе это произведено по методѣ Академика В. Я. Струве, употребленнаго имъ при производствѣ Градуснаго измѣренія въ Остзейскихъ Провинціяхъ Россіи. Измѣреніе же угловъ 2 и 3-го разрядовъ, сдѣлано было, частію, по методѣ повторенія, 10-ти-дюймовымъ теодолитомъ, работы Механическаго Заведенія Главнаго Штаба, за № 50-мъ, и частію, по способу Академика Струве, Мюнхенскими теодолитами.

Дѣйствіями вышеупомянутыхъ Офицеровъ, покрыта треугольниками вся *Тверская Губернія, большая часть Новгородской*, именно уѣзды: Валдайскій, Крестецкій, Боровицкій, Демянскій, Старорусскій и Новгородскій; *части: Ярославской Губерніи*, въ уѣздахъ: Углицкомъ, Ростовскомъ и Ярославскомъ; *Владимірской*, въ уѣздѣ Переславскомъ и *Костромской*, въ Костромскомъ Уѣздѣ.

По всей этой Треангуляціи составлено треугольниковъ: 1-го разряда 242, 2-го разряда 276 и 3-го разряда 1962, коими опредѣлено точекъ: 1-го разряда 177, 2-го—99 и 3-го—1059, всего 1335 пунктовъ. Изъ коихъ, разбирая точки по Губерніямъ, оказалось: *въ Тверской:* первоклассныхъ 90, 2-го разряда 81, 3-го—738; *въ Новгородской:* 1-го разряда 50, 2-го—4, 3-го—86; *въ Ярославской:* 1-го разряда 21, 2-го—8, 3-го—165; *во Владимірской:* 1-го разряда 7, 2-го—6, 3-го—68; *въ Московской*, первоклассныхъ—9, и *въ Костромской*, двѣ точки третьяго разряда.

Для повѣрки оріентированія Тригонометрической сѣти, сдѣланы были Астрономическія наблюденія, состоящія изъ опредѣленія широты и азимута въ гг: Валдаѣ и Осташковѣ, и около г. Бѣжецка въ деревнѣ Горбовцахъ, Капитаномъ Войновымъ, Мюнхенскимъ 12-ти-дюймовымъ универсальнымъ инструментомъ, работы Эртеля, и Хронометромъ Луи-Берту, № 41.

Съ 1844 года были дѣланы вышеупомянутыми наблюдателями, измѣренія соотвѣтственныхъ зенитальныхъ разстояній точекъ 1-го разряда, для узнанія высотъ хребта Валдайскихъ горъ и отраслей оныхъ, надъ поверхностію Ильменя Озера и Балтійскаго Моря.

Во время производства Хронометрической Экспедиціи, между Пулковской и Московской Обсерваторіями, Г. Астрономомъ Отто Струве, были сдѣланы въ г. Валдаѣ Астрономическія наблюденія для опредѣленія времени и высоты полюса въ первомъ вертикалѣ, Корпуса Топографовъ Подпоручикомъ Александровымъ и Астрономомъ Ляпуновымъ, на временной Обсерваторіи, нарочно выстроенной для сей цѣли.

Эта Обсерваторія была соединена треугольниками съ точками Треангуляціи, чрезъ что представилась возможность опредѣлить разность долготъ Пулковской, Московской и временной Валдайской Обсерваторіи, посредствомъ двухъ совершенно независимыхъ одинъ отъ другаго способовъ; одного изъ Треангуляціи, а другаго посредствомъ Хронометрической Экспедиціи.

Точность сихъ результатовъ ясно видно изъ нижеозначенныхъ выводовъ.

Вычисленіе широтъ, долготъ и азимутовъ точекъ Треангуляціи, и сводъ всѣхъ результатовъ, было сдѣлано Начальникомъ Геодезическаго Отдѣленія, Капитаномъ Максимовымъ, съ помощію Офицеровъ и топографовъ.

Основаніемъ исчисленія треугольниковъ служили два Базиса, изъ коихъ одинъ измѣренъ былъ Генераломъ Шубертомъ въ 1824 году, около Ильменя Озера; а другой, Корпуса Топографовъ Штабсъ-Капитаномъ Воробьевымъ 1-мъ въ 1833 году, около г. Москвы. Эти Базисы лежатъ одинъ отъ другаго въ разстояніи около 500 верстъ; рядъ треугольниковъ перваго разряда связываетъ оные.

Вычисленіе треугольниковъ началось съ Московскаго Базиса, и доведено до другаго; разность одной и той же линіи, вычисленной и дѣйствительно измѣренной, оказалась такъ малою, что не потребовалось дѣлать никакихъ поправокъ.

Вычисленіе треугольниковъ 1 и 2-го класса сдѣлано было по правилу Лежандра, вычитая изъ каждаго измѣреннаго сферическаго угла $1/3$ сферическаго излишества, въ остаткѣ должны быть плоскіе углы, которыхъ сумма $= 180^0$; но какъ этого почти ни когда не случалось, то излишекъ, или недостатокъ надъ $180^0 = \pm E$, будетъ означать истинную погрѣшность въ треугольникѣ $\pm \frac{E}{3}$, есть число, на которое должно исправить всѣ измѣренные сферическіе и вычисленные плоскіе углы, принявъ, что всѣ три угла въ треугольникѣ измѣрены съ одинаковою точностію.

Въ прилагаемомъ при семъ журналѣ исчисленія треугольниковъ 1-го разряда, обозначены: № треугольника съ прибавленіемъ буквы А, означающей упомянутый разрядъ.

Далѣе буква S, означаетъ сферическое излишество въ треугольникѣ.

Буква E, истинную погрѣшность треугольника.

Раздѣленіе погрѣшности въ треугольникахъ на три равныя части основывалось на томъ предположеніи, что всѣ углы измѣрялись съ одинаковою точностію, т. е. одинаковое число разъ и при одинакихъ благопріятныхъ обстоятельствахъ.

ГЛАВА I.

ИЗМѢРЕНІЕ УГЛОВЪ.

Объяснимъ здѣсь способъ измѣренія угловъ, употребляемый для измѣренія угловъ 1-го разряда по методѣ Академика Струве.

Приведя инструментъ посредствомъ уровня къ измѣренію угловъ горизонтальныхъ и уничтоживъ по возможности коллимаціонную ошибку трубы, приступаютъ къ измѣренію всѣхъ угловъ видимыхъ сигналовъ 1-го разряда кругомъ горизонта съ одной и той же точки стоянія, наводя постепенно оптическую линію зрѣнія трубы на каждый сигналъ, дѣйствіемъ микрометрическаго винта алидаднаго круга два раза: одинъ разъ по дѣленію, а другой—противъ онаго, и каждый разъ отсчитывая состояніе всѣхъ четырехъ ноніусовъ.

Движеніе алидаднаго круга, для послѣдовательнаго наведенія верхней трубы на каждый сигналъ, производитъ наблюдатель сперва отъ лѣвой руки къ правой и возвращается опять на первоначальный сигналъ; причемъ лимбъ оставаться долженъ совершенно въ неподвижномъ положеніи, въ увѣреніе чего, другой наблюдатель или помощникъ, при всякомъ новомъ наведеніи верхней трубы, наводитъ повѣрительную трубу на одну и ту же точку мѣты, дѣйствуя микрометрическимъ винтомъ, одинъ разъ справа, а другой разъ слѣва. Движеніе винтомъ по дѣленію и противъ онаго, Г. Струве придумалъ для уничтоженія постоянной ошибки, проистекающей отъ напряженія или гнутія винта; въ томъ предположеніи, что если она въ одномъ случаѣ будетъ положительная, то въ другомъ отрицательная. Средняя величина изъ обоихъ визированій и отсчитываній, будетъ изъята отъ сей ошибки. Совершивъ цѣлый кругъ движеніемъ алидаднаго круга съ верхнею трубою отъ лѣвой руки къ правой, повторяютъ опять тоже самое дѣйствіе съ тою только разницею, что алидадный кругъ съ трубою вращаютъ отъ правой руки къ лѣвой; все это дѣйствіе составляетъ одинъ пріемъ, таковыхъ пріемовъ было шесть; причемъ каждый пріемъ различался тѣмъ, что лимбъ измѣнялся отъ 15° до 15°, относительно одного и того же сигнала. Легко усмотрѣть, что 1-й ноніусъ для каждаго сигнала пройдетъ одну четверть окружности; а послѣдніе ноніусы 2, 3 и 4-го—остальныя четверти окружности отъ 15° до 15°. Средняя величина, взятая изъ 4-хъ ноніусовъ и визированій всякаго пріема, даетъ отсчитыванія на лимбѣ для каждаго сигнала.

Эти отсчитыванія, будучи вычтены послѣдовательно одно изъ другаго, дадутъ величины угловъ сосѣдственныхъ сигналовъ. Таковыхъ измѣреній для каждаго угла будетъ 6-ть; средняя величина угла, взятая изъ 6-ти пріемовъ, будетъ самый измѣренный уголъ.

Вѣроятную погрѣшность каждаго угла можно бы легко вывести изъ самыхъ наблюденій слѣдующимъ образомъ: вычтя среднюю величину угла всѣхъ 6-ти пріемовъ изъ каждаго пріема порознь, чрезъ что получимъ разности, которыя, будучи возвышены въ квадратъ, а сіи квадраты сложены и раздѣлены на $\frac{\sqrt{6\,(6-1)}}{0{,}6745}$, дадутъ въ частномъ вѣроятную погрѣшность каждаго угла f, f', f''; положивъ что E', означаетъ истинную погрѣшность треугольника, то:

$$\frac{f^2.\ E'}{f^2+f'^2+f''^2},\quad \frac{f'^2.\ E'}{f^2+f'^2+f''^2}\quad \text{и}\quad \frac{f''^2.\ E'}{f'^2+f^2+f''^2}\quad .\quad .\quad .\quad .\qquad (A)$$

будутъ означать поправки 1, 2 и 3-го угла въ треугольникѣ; изъ формулъ (A) легко заключить, что поправки угловъ для приведенія суммы ихъ къ 180°, относятся между собою, какъ квадраты вѣроятныхъ ошибокъ тѣхъ же угловъ.

Не взирая на то, что эти формулы не очень затруднительны для вычисленія, однако жъ опредѣленіе величинъ f, f', f'' не можетъ быть сдѣлано съ должною строгостію, ибо они зависятъ не только отъ числа визированій и отсчитываній по ноніусамъ, но и отъ другихъ обстоятельствъ, какъ то: отъ измѣненія вершинъ сигналовъ, отъ неточнаго опредѣленія центра сигналовъ, отъ неправильнаго освѣщенія боковой рефракціи и отъ другихъ неизвѣстныхъ причинъ. Невѣрныя же вѣроятныя погрѣшности не только не исправятъ измѣренныхъ угловъ, но могутъ вовлечь даже въ погрѣшности болѣе тѣхъ, которыя случатся, если примемъ погрѣшности f, f', f'' равными.

Тогда поправка каждаго угла будетъ $=\frac{1}{3}$ E'. Симъ способомъ приведемъ всѣ треугольники къ 180°.

ГЛАВА II.

ИСЧИСЛЕНІЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВЪ ПЕРВАГО РАЗРЯДА.

Чтобъ опредѣлить вѣроятную погрѣшность каждаго треугольника и каждаго угла, то надобно разсмотрѣть истинныя ошибки треугольниковъ, которыя здѣсь и показаны всѣ по порядку числовой ихъ величины.

Таблица погрѣшностей первоклассныхъ треугольниковъ.

№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.	№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.
1.	177	+ 9,32	+ 9,38	86,8624	87,9844	16.	[illegible]	+ 4,15	+ 4,21	17,2225	17,7241
2.	209	+ 5,90	+ 5,96	34,8100	35,5216	17.	114	+ 4,07	+ 4,13	16.5649	17,0569
3.	43	— 5,70	— 5,64	32,4900	31,8096	18.	108	— 3,96	— 3,90	15,6816	15,2100
4.	122	— 5,63	— 5,57	31,6969	31,0249	19.	90	— 3,82	— 3,76	14,5924	14,1376
5.	146	+ 5,62	+ 5,68	31,5844	32,2624	20.	162	— 3,75	— 3,69	14,0625	13,6161
6.	137	+ 5,37	+ 5,43	28,8369	29,4849	21.	36	+ 3,74	+ 3,80	13,9876	14,4400
7.	140	— 4,98	— 4,86	24,8004	24,2064	22.	15	+ 3,55	+ 3,61	12,6025	13,0321
8.	81	— 4,87	— 4,81	23,7169	23,1361	23.	115	— 3,52	— 3,46	12,3904	11,9716
9.	170	+ 4,83	+ 4,89	23,3289	23,9121	24.	37	— 3,50	— 3,44	12,2500	11,8336
10.	230	— 4,74	— 4,68	22,4676	21,9024	25.	8	+ 3,41	+ 3,47	11,6281	12,0409
11.	181	+ 4,57	+ 4,63	20,8849	21,2521	26.	163	— 3,49	— 3,43	12,1801	11,7649
12.	106	+ 4,49	+ 4,55	20,1601	20,7025	27.	4	— 3,45	— 3,39	11,9025	11,4921
13.	175	— 4,42	— 4,36	19,5364	19,0096	28.	134	+ 3,35	+ 3,41	11,2225	11,6281
14.	2	+ 4,37	+ 4,43	19,0969	19,6249	29.	190	+ 3,29	+ 3,35	10,8241	11,2225
15.	216	+ 4,16	+ 4,22	17,3056	17,8084	30.	205	+ 3,19	+ 3,25	10,1761	10,5625

Исчисленіе треугольниковъ 1-го разряда.

№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.	№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.
31.	92	— 3,16	— 3,10	9,9856	9,6100	63.	44	— 2,42	— 2,36	5,8564	5,5696
32.	84	+ 3,14	+ 3,20	9,8596	10,2400	64.	110	+ 2,41	+ 2,47	5,8081	6,1009
33.	21	+ 3,11	+ 3,17	9,6721	10,0489	65.	188	+ 2,36	+ 2,42	5,5696	5,8081
34.	176	— 3,10	— 3,04	9,6100	9,2416	66.	172	— 2,35	— 2,29	5,5225	5,2441
35.	210	— 3,09	— 3,03	9,5181	9,1809	67.	214	— 2,30	— 2,24	5,2900	5,0176
36.	30	+ 3,07	+ 3,13	9,4249	9,7969	68.	28	— 2,27	— 2,21	5,1529	4,8841
37.	126	+ 3,06	+ 3,12	9,3636	9,7344	69.	164	— 2,25	— 2,19	5,0625	4,7961
38.	133	— 3,04	— 2,98	9,2416	8,8804	70.	79	— 2,23	— 2,17	4,9729	4,7089
39.	101	— 2,98	— 2,92	8,8804	8,5264	71.	194	— 2,22	— 2,16	4,9284	4,6656
40.	158	— 2,98	— 2,92	8,8804	8,5264	72.	216	+ 2,18	+ 2,24	4,7524	5,0176
41.	109	+ 2,95	+ 3,01	8,7025	9,0601	73.	124	+ 2,17	+ 2,23	4,7089	4,9729
42.	218	— 2,97	— 2,85	8,4681	8,1225	74.	78	— 2,15	— 2,09	4,6225	4,3681
43.	167	— 2,87	— 2,81	2,2369	7,8961	75.	80	— 2,14	— 2,08	4,5796	4,3264
44.	179	— 2,87	— 2,81	8,2569	7,8961	76.	102	+ 2,14	+ 2,20	4,5796	4,8400
45.	1	— 2,85	— 2,79	8,1225	7,7841	77.	58	— 2,14	— 2,08	4,5796	4,3264
46.	193	— 2,85	— 2,79	8,1225	7,7841	78.	189	— 2,10	— 2,04	4,4100	4,1616
47.	71	+ 2,81	+ 2,87	7,8961	8,2369	79.	50	+ 2,06	+ 2,12	4,2436	4,4944
48.	123	— 2,80	— 2,74	7,8400	7,5076	80.	211	+ 2,05	+ 2,11	4,2025	4,4521
49.	220	— 2,78	— 2,72	7,7284	7,3984	81.	17	— 2,04	— 1,98	4,1616	3,9204
50.	29	— 2,71	— 2,65	7,3441	7,0225	82.	69	— 2,00	— 1,94	4,0000	3,7636
51.	95	— 2,65	— 2,59	7,0225	6,7081	83.	139	+ 2,00	+ 2,06	4,0000	4,2436
52.	228	— 2,65	— 2,59	7,0225	6,7081	84.	42	+ 1,99	+ 2,05	3,9601	4,2025
53.	203	+ 2,63	+ 2,69	6,9169	7,2361	85.	198	— 1,98	— 1,92	3,9204	3,6864
54.	63	— 2,59	— 2,55	6,7081	6,4009	86.	197	— 1,97	— 1,91	3,8809	3,6481
55.	34	— 2,55	— 2,49	6,5025	6,2001	87.	37	+ 1,96	+ 2,02	3,8416	4,0804
56.	95	+ 2,55	+ 2,61	6,5025	6,8121	88.	31	+ 1,95	+ 2,01	3,8025	4,0401
57.	204	— 2,52	— 2,46	6,3504	6,0516	89.	165	— 1,94	— 1,88	3,7636	3,5344
58.	145	— 2,50	— 2,44	6,2500	5,9536	90.	223	+ 1,93	+ 1,99	3,7249	3,9601
59.	48	+ 2,48	+ 2,54	6,1504	6,4516	91.	5	+ 1,89	+ 1,95	3,5721	3,8025
60.	39	+ 2,45	+ 2,51	6,0025	6,3001	92.	159	+ 1,89	+ 1,95	3,5721	3,8025
61.	117	— 2,45	— 2,39	6,0025	5,7121	93.	226	+ 1,88	+ 1,94	3,5344	3,7636
62.	64	+ 2,43	+ 2,49	5,9049	6,2001	94.	217	— 1,87	— 1,81	3,4969	3,2761

Исчисленіе треугольниковъ

№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.	№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.
95.	227	+ 1,86	+ 1,92	3,4596	3,6864	127.	65	— 1,16	— 1,10	1,3456	1,2100
96.	187	+ 1,82	+ 1,94	3,3124	3,5544	128.	9	— 1,16	— 1,10	1,3456	1,2100
97.	225	+ 1,81	+ 1,87	3,2761	3,4969	129.	148	+ 1,14	+ 1,20	1,2996	1,4400
98.	75	— 1,80	— 1,74	3,2400	3,0276	130.	56	— 1,12	— 1,06	1,2544	1,1236
99	171	— 1,80	— 1,74	3,2400	3,0276	131.	135	— 1,12	— 1,06	1,2544	1,1236
100	11	+ 1,78	+ 1,84	3,1684	3,3856	132.	185	— 1,12	— 1,06	1,2544	1,1236
101.	67	— 1,78	— 1,72	3,1684	2,9584	133.	89	+ 1,09	+ 1,15	1,1881	1,3225
102.	121	— 1,78	— 1,72	3,1684	2,9584	134.	124	+ 1,08	+ 1,14	1,1664	1,2996
103.	113	— 1,76	— 1,70	3,0976	2,8900	135.	59	— 1,08	— 1,02	1,1664	1,0404
104.	16	+ 1,74	+ 1,80	3,0276	3,2400	136.	24	— 1,08	— 1,02	1,1664	1,0404
105.	99	+ 1,73	+ 1,79	2,9929	3,2011	137.	10	+ 1,07	+ 1,13	1,1449	1,2769
106.	32	— 1,63	— 1,57	2,6569	2,4649	138.	74	+ 1,04	+ 1,10	1,0816	1,2100
107.	221	+ 1,62	+ 1,68	2,6244	2,8224	139.	49	— 1,04	— 0,98	1,0816	0,9604
108.	25	+ 1,61	+ 1,67	2,5921	2,7889	140.	55	— 1,04	— 0,98	1,0816	0,9604
109.	144	+ 1,61	+ 1,67	2,5921	2,7889	141.	107	— 1,04	— 0,98	1,0816	0,9604
110.	51	+ 1,56	+ 1,62	2,4336	2,6244	142.	27	— 1,03	— 0,97	1,0609	0,9409
111.	91	+ 1,56	+ 1,62	2,4336	2,6244	143.	129	— 1,03	— 0,97	1,0609	0,9409
112.	136	+ 1,52	+ 1,58	2,3104	2,4964	144.	47	— 0,99	— 0,93	0,9801	0,8649
113.	12	— 1,50	— 1,44	2,2500	2,0736	145.	201	+ 0,98	+ 1,04	0,9604	1,0816
114.	118	— 1,49	— 1,43	2,2201	2,0449	146.	3	— 0,97	— 0,91	0,9409	0,8281
115.	85	— 1,46	— 1,40	2,1316	1,9600	147.	62	+ 0,95	+ 1,01	0,9025	1,0201
116.	105	+ 1,43	+ 1,49	2,0449	2,2201	148.	45	+ 0,95	+ 1,01	0,9025	1,0201
117.	87	+ 1,42	+ 1,48	2,0164	2,1904	149.	23	+ 0,94	+ 1,00	0,8836	1,0000
118.	86	+ 1,42	+ 1,48	2,0164	2,1904	150.	53	— 0,93	— 0,87	0,8649	0,7569
119.	191	+ 1,37	+ 1,43	1,8769	2,0449	151.	22	— 0,92	— 0,86	0,8464	0,7225
120.	229	+ 1,35	+ 1,41	1,8225	1,9881	152.	38	+ 0,91	+ 0,97	0,8281	0,9409
121.	138	— 1,30	— 1,24	1,6900	1,5376	153.	52	+ 0,89	+ 0,95	0,7921	0,9025
122.	166	— 1,26	— 1,20	1,5876	1,4400	154.	33	— 0,87	— 0,81	0,7569	0,6561
123.	169	+ 1,23	+ 1,29	1,5129	1,6641	155.	111	+ 0,85	+ 0,91	0,7225	0,8281
124.	76	— 1,20	— 1,14	1,4400	1,2996	156.	160	+ 0,85	+ 0,91	0,7225	0,8281
125.	161	— 1,19	— 1,13	1,4161	1,2769	157.	100	+ 0,79	+ 0,85	0,6241	0,7225
126.	94	— 1,16	— 1,10	1,3456	1,2100	158.	119	— 0,79	— 0,73	0,6241	0,5329

1-го разряда.

№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.	№ Погрѣшности.	№ Треугольника.	Истинная погрѣшность треугольника.	Вѣроятная погрѣшность.	Квадраты истинной погрѣшности.	Квадраты вѣроятной погрѣшности.
159.	202	— 0,77	— 0,71	0,5929	0,5476	191.	131	+ 0,35	+ 0,41	0,1225	0,1681
160.	219	— 0,75	— 0,69	0,5625	0,4761	192.	13	+ 0,34	+ 0,40	0,1156	0,1600
161.	142	+ 0,75	+ 0,81	0,5625	0,6561	193.	40	+ 0,34	+ 0,40	0,1156	0,1600
162.	132	— 0,74	— 0,68	0.5476	0,4624	194.	199	— 0,34	— 0,28	0,1156	0,0784
163.	103	+ 0,74	+ 0,80	0,5476	0,6400	195.	97	— 0,33	— 0,27	0,1089	0,0729
164.	213	— 0,73	— 0,67	0,5329	0,4489	196.	215	— 0,33	— 0,27	0,1089	0,0729
165.	7	— 0,71	— 0,65	0,5041	0,4225	197.	128	— 0,31	— 0,25	0,0961	0,0625
166.	88	— 0,66	— 0,60	0,4356	0,3600	198.	127	— 0,29	— 0,23	0,0841	0,0529
167.	98	+ 0,65	+ 0,71	0,4225	0,5041	199.	112	+ 0,23	+ 0,29	0,0529	0,0841
168.	208	+ 0,61	+ 0,67	0,3721	0,4489	200.	96	+ 0,21	+ 0,27	0,0441	0,0729
169.	54	— 0,60	— 0,54	0,3600	0,2916	201.	174	— 0,21	— 0,15	0,0441	0,0225
170.	184	+ 0,60	+ 0,66	0,3600	0,4356	202.	186	— 0,21	— 0,15	0,0441	0,0225
171.	26	— 0,59	— 0,53	0,3481	0,2809	203.	141	— 0,20	— 0,14	0,0400	0,0196
172.	77	— 0,59	— 0,53	0,3481	0,2809	204.	18	+ 0,20	+ 0,26	0,0400	0,0576
173.	6	— 0,56	— 0,50	0,3156	0,2500	205.	200	+ 0,19	+ 0,25	0,0361	0,0625
174.	61	+ 0,56	+ 0,62	0,3136	0,3844	206.	85	— 0,17	— 0,11	0,0289	0,0121
175.	173	+ 0,55	+ 0,61	0,3025	0,3721	207.	130	+ 0,14	+ 0,20	0,0196	0.0400
176	20	+ 0,55	+ 0,61	0,3025	0,3721	208.	72	— 0,12	— 0,06	0,0144	0,0036
177.	180	— 0,52	— 0,46	0,2704	0,2116	209.	41	— 0,10	— 0,04	0,0100	0,0004
178.	68	+ 0,51	+ 0,57	0,2601	0,3249	210.	147	+ 0,10	+ 0,16	0,0100	0,0256
179.	73	— 0,50	— 0,44	0,2500	0,1936	211.	212	+ 0,10	+ 0,16	0,0100	0,0256
180.	14	— 0,48	— 0,42	0,2304	0,1764	212.	35	+ 0,06	+ 0,12	0,0036	0,0144
181.	82	+ 0,47	+ 0,53	0,2209	0,2809	213.	19	+ 0,04	+ 0,10	0,0016	0,0100
182.	178	— 0,44	— 0,38	0,1936	0,1444	214.	60	+ 0,04	+ 0,10	0,0016	0,0100
183.	192	+ 0,44	+ 0,50	0,1936	0,2500	215.	66	+ 0,04	+ 0,10	0,0016	0,0100
184.	46	— 0,41	— 0,35	0,1681	0,1225	216.	125	— 0,02	— 0,04	0,0004	0,0016
185.	143	— 0,41	— 0,35	0,1681	0,1225	217.	104	+ 0,01	+ 0,07	0,0001	0,0049
186.	182	— 0,40	— 0,34	0,1600	0,1156						
187.	120	— 0,38	— 0,32	0,1444	0,1024	Суммы =		392,41	392,41	1152,6268	1150,9037
188.	183	— 0,38	— 0,32	0,1444	0,1024	Безъ различн. знаковъ					
189.	168	+ 0,37	+ 0,43	0,1369	0,1849	Алгебраич:					
190.	70	— 0,37	— 0,31	0,1369	0,0961	сумма =		13,79	0,00	. .	. .

Исчисленіе треугольниковъ

Въ 4-мъ столбцѣ этого списка обозначены вѣроятныя погрѣшности треугольниковъ, которыя легко получить изъ истинныхъ погрѣшностей, слѣдующимъ образомъ.

Положимъ ищется, сколько заключается градусовъ въ суммѣ всѣхъ трехъ угловъ въ треугольникѣ, которую обозначимъ чрезъ y.

И такъ, изъ треугольника № 177, $y = 180^0\ 0'\ 0'' + 9,32$.

№ 209, $y = 180^0\ 0'\ 0'' + 5,90$.

№ 43, $y = 180^0\ 0'\ 0'' - 5,64$.

. . . .

№ 104, $y = 180^0\ 0'\ 0'' + 0,01$.

Итого . 217, $y = 217\,(180^0\ 0'\ 0'',) - 13'',79$, или

$y = 180^0\ 0'\ 0'' - 0,063 = 179^0\ 59'\ 59'',937$.

Если сію величину вычтемъ изъ суммы угловъ каждаго отдѣльнаго треугольника, то получимъ вѣроятныя погрѣшности треугольниковъ.

Изъ вышеозначенныхъ истинныхъ и вѣроятныхъ погрѣшностей находимъ, что число погрѣшностей случилось:

отъ 6″,0 до 9″,5	. . . . .	1	разъ.
— 5 ,0 — 6 ,0	. . . . .	5	—
— 4 ,5 — 5 ,0	. . . . .	5	—
— 4 ,0 — 4 ,5	. . . . .	6	—
— 3 ,5 — 4 ,0	. . . . .	7	—
— 3 ,0 — 3 ,5	. . . . .	14	—
— 2 ,5 — 3 ,0	. . . . .	20	—
— 2 ,0 — 2 ,5	. . . . .	25	—
— 1 ,5 — 2 ,0	. . . . .	30	—
— 1 ,0 — 1 ,5	. . . . .	30	—
— 0 ,5 — 1 ,0	. . . . .	36	—
— 0 ,0 — 0 ,5	. . . . .	38	—

1-го разряда.

Если принять, что всѣ погрѣшности случились, то составимъ дроби: $\frac{1}{217}$, $\frac{3}{217}$, $\frac{8}{217}$, $\frac{6}{217}$ . . . . $\frac{38}{217}$, которыя будутъ выражать вѣроятности, что погрѣшности случились:

отъ 6″,0 до 9″,5.

— 5 ,0 — 6 ,0.

. : . . : .

. : . . : .

— 0 ,0 — 0 ,5; эти дроби выражаются

чрезъ $\frac{h}{\sqrt{\pi}}\int e^{-h^2\triangle^2}$, взятый отъ $\triangle = 6'',0$ до $9'',5'$.

$= 5,0 - 6,0.$

: :

0 ,0 — 0 ,5; равнымъ образомъ имѣя, что число погрѣшностей случилось:

отъ 0″,0 до 0″,5	38	. . . .	$\frac{38}{217}$
— — — 1 ,0	74	. . . .	$\frac{47}{217}$
— — — 1 ,5	104	. . . .	$\frac{104}{217}$
— — — 2 ,0	134	. . . .	$\frac{134}{217}$
— — — 2 ,5	159	. . . .	$\frac{259}{217}$
— — — 3 ,0	179	. . . .	$\frac{213}{217}$
— — — 3 ,5	193	. . . .	$\frac{193}{217}$
— — — 4 ,0	200	. . . .	$\frac{200}{217}$
— — — 4 ,5	206	. . . .	$\frac{206}{217}$
— — — 5 ,0	211	. . . .	$\frac{211}{217}$
— — — 5 ,5	215	. . . .	$\frac{215}{217}$
— — — 6 ,0	216	. . . .	$\frac{216}{217}$
— — — 9 ,5	217	. . . .	$\frac{217}{217} = 1.$

Гдѣ вѣроятности по способу наименьшихъ квадратовъ выражаютъ чрезъ $\frac{h}{\sqrt{\pi}}\int e^{-h^2\triangle^2}$, взятый отъ 0,0 до ± 9″,5, или до ± ∞, или двойной интегралъ, отъ 0 до + ∞.

Въ выраженіи интеграла: h, означаетъ точность наблюд.; π, отношен. полуокр. къ радіусу; e, основаніе натуральн. логар., а △, есть погрѣшность одинаковаго наблюденія.

Исчисленіе треугольниковъ

Изъ вышенайденныхъ разностей имѣемъ, что вѣроятность, отъ $0'',0$ до $+1'',56 = \frac{108,5}{217} = \frac{1}{2}$; и такъ $\frac{1}{2} = \frac{h}{\sqrt{\pi}} \int e^{-h^2 \triangle^2}$, величина $h\triangle$, соотвѣтственная интегралу, равному $\frac{1}{2}$, называется вѣроятною погрѣшностію, которая въ семъ случаѣ $= \pm 1'',56$; но если не всѣ погрѣшности въ треугольникахъ случились, то вышенайденныя вѣроятности будутъ вѣрны только приближенно.

Въ томъ случаѣ, когда ошибки въ треугольникѣ не всѣ случились, можно найти также вѣроятную величину погрѣшности въ треугольникѣ тремя способами:

I.) Если сумму истинныхъ погрѣшностей треугольниковъ, взятую безъ различія знаковъ, раздѣлимъ на число треугольниковъ, то въ частномъ получимъ число, которое, будучи помножено на 0,845 . . . . даетъ вѣроятную погрѣшность треугольника.

Сумма истинныхъ погрѣшностей безъ различія знаковъ . . . $= 392'',41$.

Число треугольниковъ . . . . $= 217$.

Вѣроятная величина каждаго отдѣльнаго треугольника, $E = \frac{392'',41}{217} \times 0,8453 = \pm 1,555$.

II.) Если возьмемъ квадраты истинныхъ погрѣшностей, изъ суммы оныхъ извлечемъ квадратный корень и раздѣлимъ на $\sqrt{n} = \sqrt{217}$, то въ частномъ получимъ число, которое, будучи помножено на постояннаго множителя 0,6745, даетъ вѣроятную погрѣшность каждаго отдѣльнаго треугольника, $E = \sqrt{\frac{1152,6268}{n=217}} \times 0,6745 = \pm 1,554$.

III.) Если возьмемъ квадраты вѣроятныхъ ошибокъ, изъ суммы ихъ извлечемъ квадратный корень и раздѣлимъ на $\sqrt{n-1=216}$, то въ частномъ получимъ число, которое, будучи помножено на постояннаго множителя 0,6745, даетъ отдѣльную вѣроятную погрѣшность каждаго треугольника, $E = \sqrt{\frac{1150,9037}{216}} \times 0,6745 = 1,557$.

И такъ имѣемъ вѣроятную погрѣшность каждаго отдѣльнаго треугольника по четыремъ способамъ:

по	I	$\pm 1,555$.
—	II	$\pm 1,554$.
—	III	$\pm 1,557$.
—	IV	$\pm 1,56$;

всѣ четыре вывода согласны между собою.

1-го разряда.

Вѣроятная погрѣшность для средней величины, взятой изъ всѣхъ треугольниковъ, $=\frac{E}{\sqrt{n}}=\pm 0,105$.

Эта величина $\pm 0,105$ должна быть разностію между среднею величиною всѣхъ треугольниковъ и истинною величиною треугольника ($=180^\circ\ 0'\ 0''$); эта разность нами найдена выше $=-0,063$; небольшая разность между числами $\pm 0,105$ и $-0,063$, даетъ удовлетвореніе въ системѣ наблюденій и самаго способа наименьшихъ квадратовъ.

Если вѣроятную погрѣшность треугольника, равную E, раздѣлимъ на $\sqrt{3}$, то въ частномъ получимъ вѣроятную погрѣшность каждаго отдѣльнаго угла для всей Треангуляціи.

$$F=\frac{E}{\sqrt{3}}=\frac{\pm 1,554}{\sqrt{3}}=\pm 0,897.$$

Для исчисленія треугольниковъ, истинную погрѣшность каждаго треугольника$=$E дѣлили на три равныя части и исправляли каждый уголъ на $\frac{1}{3}$E, чтобъ сумма угловъ была$=$точно 180°. Дабы удостовѣриться, что чрезъ это дѣйствительно исправились самые углы, то положимъ, что измѣренные углы имѣютъ вѣроятную погрѣшность$=$F, а поправленные углы на $\frac{1}{3}$E имѣютъ погрѣшность $=$ f; то: $f^2=\frac{2}{3}F'^2$ и $f=\sqrt{\frac{2}{3}}$. $F'^2=F'\frac{1}{1,22}$; $F-f=\frac{0,22}{1,22}$. $F'=\frac{1}{5,5}F'$.

Отсюда заключить можно, что каждый уголъ исправлялся на $\frac{1}{5,5}$ долю всей вѣроятной ошибки угла.

Приведенные треугольники къ 180° исчисляемы были по правиламъ прямолинейной тригонометріи $a : \text{Sin}\,A=b : \text{Sin}\,B=c : \text{Sin}\,C$.

Если исправленные сферическіе углы треугольниковъ вставимъ вмѣсто наблюденныхъ угловъ, то сумма ихъ на каждой точкѣ кругомъ горизонта должна быть$=360^\circ$; но всегда случалось, что эта сумма немного болѣе или менѣе 360°. Эту послѣднюю погрѣшность раздѣляли на число угловъ наблюденныхъ и исправляли сіи послѣдніе для вычисленія долготъ, широтъ и азимутовъ всѣхъ точекъ Треангуляціи.

Если бы приведенные углы къ 360° на всѣхъ наблюденныхъ точкахъ снова вставили бы въ треугольники, то получили бы, безъ сомнѣнія, другія погрѣшности въ треугольникѣ; но значительно менѣе прежнихъ.

Подобное исправленіе угловъ, приводя ихъ къ 180° и къ 360°, можно бы было продолжить дотолѣ, доколѣ всѣ погрѣшности въ треугольникѣ и въ окружностяхъ съ каждой наблюденной точки были бы приведены къ нулю. Это послѣднее дѣйствіе не было произведено по причинѣ весьма малыхъ образовавшихся ошибокъ въ углахъ и треугольникахъ.

Исчисленіе треугольниковъ

Если бы цѣль Треангуляціи была та, чтобы она взошла въ число Градусныхъ измѣреній, для точнѣйшаго вывода фигуры земли, тогда было бы поступлено по вышеизложенному.

При исчисленіи Треангуляціи, одна и та же сторона иногда опредѣлялась изъ двухъ или трехъ треугольниковъ, т. е. два и три раза; а потому, за вѣроятнѣйшую величину бралась средняя величина, или вѣрнѣе сказать, среднiй логариѳмъ полученной стороны; но вѣрнѣе было бы поступлено, если бъ употребили вѣсы, для каждой стороны Треангуляціи, начиная съ базиса и постоянно переходя отъ одного треугольника къ другому.

Извѣстно что въ Треугольникѣ ABC, въ коемъ стороны a, b и c, противолежатъ угламъ A, B и C, имѣемъ вообще,—

$$\left(\frac{da}{a}\right)^2 = \left(\frac{dc}{c}\right)^2 + (dA \cot. A)^2 + (dC \cot. C)^2,$$

гдѣ da, dc, dA и dC суть вѣроятныя ошибки сторонъ и угловъ; посему вѣсъ для стороны a будетъ $= g = \frac{1}{(da)^2} = \frac{1}{\left(dc\frac{a}{c}\right)^2 + (a \cot. A. dA)^2 + (a \cot. C. dc)^2}$;
для базиса dc можно положить = 0; и dA = dc, для всѣхъ треугольниковъ; а потому для 1-го треугольника $da = a' \sqrt{(\cot A'^2 + \cot. C'^2). (dA'. \sin 1'')^2}$,

$$\text{и } g = \frac{1}{a'^2. d^2. A'. \sin.^2 1'' (\text{cotan.} A'^2 + \cot. C^2)}.$$

Изъ предъидущаго легко заключить, что ошибка какой ни есть стороны треугольника (имѣющаго № n.) равна сторонѣ того треугольника, помноженной на вѣроятную ошибку каждаго угла и помноженнаго на корень квадратный, извлеченный изъ суммы квадратовъ котангенсовъ угловъ, взошедшихъ въ исчисленіе отъ самаго базиса и до разсматриваемаго треугольника, коихъ числомъ = 2n. Вѣсъ же сей стороны $= g'' = \frac{1}{(da^n.)^2}$, **гдѣ подъ** n **надобно разумѣть № треугольника.**

Такимъ образомъ, если одна и та же сторона α, **получена три раза, именно:** a^p, a^q, a^r, **съ вѣсами** g^p, g^q, g^r; **гдѣ подъ p, q и r надобно разумѣть № треугольника, считаемаго отъ базиса, то вѣроятная величина той стороны будетъ равна,—**

$$a_1 = \frac{a^p, g^p. + a^q, g^q. + a^r. g^r,}{g^p + g^q + g^r}$$

вѣсъ сей стороны будетъ $g^p + g^q + g^r$.

Продолжая такимъ образомъ вычисленіе треугольниковъ до другаго повѣрительнаго базиса Коростынскаго (что около Ильменя Озера), мы получимъ чрезъ вычисленіе треугольниковъ величину сего базиса $= a^m$ **съ вѣроятной погрѣшностію** $\pm da^m$ **и съ вѣсомъ** $g^m = \frac{1}{(da^m)^2}$, **гдѣ**

1-го разряда.

m есть № треугольника. Положимъ величину Коростынскаго базиса, измѣреннаго жезлами $=$ Б, то Б $-$ $a^m = + \triangle^m$, будетъ разность между измѣреннымъ базисомъ и вычисленнымъ.

Мы должны принять, что измѣренные базисы: Московскій и Коростынскій, не имѣютъ никакой погрѣшности; а потому должно стороны прочихъ треугольниковъ исправить.

Если $\triangle^m$ не равно da^m, то для опредѣленія поправки $+\triangle^{m-1}$, стороны a^{m-1} существуетъ пропорція,

$$a^m . (F^m)^2 : a^{m-1} . (F^{m-1})^2 = \triangle^m : \triangle^{m-1} :$$

$$\text{откуда } \triangle^{m-1} = \frac{\triangle^m . a^{m-1} . (F^{m-1})^2}{a^m . (F^m)^2}$$

Гдѣ a^m есть исчисленный второй базисъ, a^{m-1}, есть бокъ треугольника сосѣдственнаго съ базисомъ; $(F^m)^2 =$ суммѣ квадратовъ котангенсовъ всѣхъ угловъ, взошедшихъ въ вычисленіе, начиная отъ 1-го базиса и 2-го; а $(F^{m-1})^2$ равно суммѣ котангенсовъ угловъ взошедшихъ въ исчисленіе стороны a^{m-1}, начиная отъ перваго базиса.

$$\frac{\triangle^{m-1}}{a^{m-1} . (F^{m-1})^2} = \frac{\triangle^m}{a^m . (F^m)^2}$$

$$\text{или } \triangle^{m-1} = \triangle^m \frac{d^2a^{m-1}}{d^2a^m} \quad \frac{a^{m-1}}{a^m}.$$

Гдѣ $d^2 a^{m-1}$ и $d^2 a^m$ есть квадраты вѣроятныхъ ошибокъ сторонъ a^{m-1} и a^m, вычисленныхъ отъ перваго базиса.

По этой формѣ можно исправить всѣ стороны Треангуляціи. Желающіе получить точнѣе долготы, широты и азимуты Треангуляціи, могутъ перечислить треугольники и снова вычислить искомыя величины по вышеизложенному способу.

Для нанесенія точекъ Треангуляціи на плоскость бумаги не исчислялись, какъ прежде, прямоугольные координаты; но вмѣсто того производилось исчисленіе для опредѣленія долготъ, широтъ, азимутовъ всѣхъ точекъ 1, 2 и 3 разряда, постепенно переходя отъ одной точки до другой. Это исчисленіе приняло начало свое отъ центра колокольни Ивана Великаго въ Москвѣ, гдѣ произведены были астрономическія наблюденія Капитаномъ Васильевымъ въ 1834 году и которыя были взяты за основаніе при исчисленіи всей Треангуляціи.

Симъ способомъ перечислены были всѣ долготы, широты и азимуты точекъ 1-го разряда въ Московской Губерніи, лежащіе по направленію къ Тверской Треангуляціи, и результаты получены весьма согласные съ прежними исчисленными по способу Г. Шуберта.

Кромѣ этого исчислены были Полярные координаты, по способу Бесселя, тѣхъ же точекъ, начиная отъ колокольни Ивана Великаго, и по нимъ исчислены были широты, разность долготъ и азимуты точекъ 1-го разряда до города Валдая, по точнѣйшимъ формуламъ, выведеннымъ Бесселемъ. (см. Astronomiche Nachrichten von Schumacher, часть 1, стр. 33-я).

Исчисленіе треугольниковъ

Результаты по Полярнымъ координатамъ получены были почти тѣ же самые. Послѣ чего способъ Полярныхъ координатовъ, для исчисленія Географическаго положенія точекъ 1-го разряда, далѣе г. Валдая, не былъ продолжаемъ; но вычисленіе производилось до г. Новгорода и до Каростынскаго Базиса, переходя отъ одного пункта до другаго, по нижеслѣдующимъ формуламъ:

$$(\mathrm{A})\ldots\ \varphi''-\varphi=S'', \cos\ \alpha-\frac{S''^2}{2}\ \mathrm{Sin}\ 1''.\ \mathrm{Sin}^2\ \alpha\ \mathrm{tag.}\ \varphi-\frac{S''^3}{2.\ 3}\ \mathrm{Sin}^2\ \alpha, \cos\ \alpha,\ \mathrm{Sin}^2\ 1''\ (1+3\ \mathrm{tg.}^2\varphi).$$

$$\text{или } \varphi''-\varphi=\mathrm{I}-\mathrm{II}-\mathrm{I.\ II}\ \mathrm{Sin}\ 1''\left(\frac{1+3\ \mathrm{tg.}^2\ \varphi}{3\ \mathrm{tg.}\ \varphi}\right)\ \ldots\ldots \quad (\mathrm{A}').$$

$$\varphi'-\varphi=(\varphi''-\varphi)\ (1+e^2\ \cos^2\ \varphi)=\varphi''-\varphi+(\varphi''-\varphi)\ e^2\ \cos^2\ \varphi\ \ldots\ldots \quad (1).$$

$$\mathrm{Sin}\ \ L'=\frac{\mathrm{Sin}\ \ S''.\ \mathrm{Sin}\ \ \alpha}{\cos.\ \varphi''}\ \ldots\ldots \quad (2).$$

$$\mathrm{tg.}\ \tfrac{1}{2}\ \gamma=\frac{\mathrm{Sin}\ \ \tfrac{1}{2}\ (\varphi''+\varphi)}{\cot.\ \tfrac{1}{2}\ (\varphi''-\varphi)}\ \ \mathrm{tg}\ \tfrac{1}{2}\ \mathrm{L}\ \ldots\ldots \quad (3).$$

$$\text{и } \alpha'=180+\alpha+\gamma\ \ldots\ldots \quad (4).$$

Изъясненіе знакоположенія:

А, есть точка Треангуляціи, коей Географическая широта $=\varphi$, долгота L и азимутъ α извѣстны.

В, другая точка Треангуляціи, коей Географическая широта φ', долгота L' и азимутъ α' суть искомыя величины; log AB=log S данъ въ саженяхъ изъ Треангуляціи.

φ'', есть Географическая шаровая широта точки В, не поправленная отъ вліянія сфероидальности земли.

$$S''=\frac{S}{r\ \mathrm{Sin}\ \ 1''}\ \ \text{и}\ \log\ S''=\log\ S+\mathrm{comp.}\ \log.\ r\ \mathrm{Sin}\ 1'';$$

$$\text{гдѣ}\ r=\frac{a}{\sqrt{1-e^2\ \mathrm{Sin}^2\ \varphi}}\ \ \text{есть нормаль до малой оси, точки А.}$$

$e^2=\frac{a^2-b^2}{a^2}$, $\frac{a-b}{a}=\nu$ сжатію земли $=\frac{1}{302{,}78}$ по опредѣленію Г. Валбека a и b есть радіусъ Экватора и полу-ось земли comp. log. r Sin 1″ находимъ былъ изъ таблицы, нарочно для сего составленной для широты φ отъ 1′ до 1′.

Въ формулѣ (A′) I и II члены вычисляемы были такъ какъ они есть; но для третьяго члена, равнаго I. II. sin $1''\left(\frac{1+3\ \mathrm{tg}^2\varphi}{3.\mathrm{tg}\varphi}\right)$ составлена была таблица, которой аргументомъ было произведеніе перваго члена на второй, или лучше log I + log II и широта φ.

1-го разряда.

Поправка широты, зависящая отъ еллипсоидальности земли $= (\varphi''-\varphi).\ e^2.\ \cos^2\varphi$, находима была изъ таблицы XI, части VII Записокъ Военно-Топографическаго Депо, въ которой аргументомъ служатъ $(\varphi''-\varphi)$ и φ, и всегда принимаема была знакомъ количества $(\varphi''-\varphi)$.

И такъ конечная формула для искомой широты будетъ:

$$(5)\ldots\ \varphi'=\varphi+S''.\ \mathrm{Cos}\ \alpha-\frac{S''^2}{2}.\ \mathrm{Sin}\ 1''.\ \mathrm{Sin}^2\alpha.\ \mathrm{tg}\ \varphi - \text{3-й членъ} + \text{III поправка.}$$

Знакъ 1-го члена этой формулы зависитъ отъ $\cos\alpha$, гдѣ α имѣетъ счетъ отъ 0^0 до 360^0, отъ сѣвера чрезъ востокъ.

Второй членъ будетъ всегда имѣть отрицательную величину.

Третій членъ, завися отъ произведенія перваго на 2-й, всегда имѣетъ знакъ, противный первому члену.

Поправка III имѣетъ всегда одинъ и тотъ же знакъ съ 1-мъ членомъ.

Примѣчаніе. Здѣсь φ за членъ не считается.

Въ формулѣ (2), величина L будетъ положительною, когда азимутъ α менѣе 180 и отрицательною, когда тотъ же азимутъ находится между 180^0 и 360^0. И такъ если долгота точки A=L, то долгота точки B=L+L'. Если для Ивана Великаго примемъ L=0, то всѣ долготы точекъ, лежащихъ на востокъ, положительныя; а на западъ—отрыцательныя.

Знакъ величины γ зависитъ всегда отъ знака величины α.

Здѣсь приложимъ одинъ примѣръ такого исчисленія.

№ 2016. $\alpha=264^0\ 37'\ 49'',341$	$\log.\ S''=3,3512240$
$\varphi=58\ \ 30\ \ 45,864$	$S=4,6855663$ (*)
$L=4\ \ 43\ \ 39,386$	$\log.\ \sin.\ \alpha=9,9980900$
Comp $\log.\ r\ \sin\ 1''=8,8378800$	comp $\log.\ \cos.\ \varphi''=0,2812719$
$\log.\ S=4,5133440$	$\log.\ \sin.\ L'=8,3161522$
$\log.\ S''=3,3512240$	Comp. $S'=5,3144560$
$\log.\ \cos.\ \alpha=8,9711856$	$\log.\ L'=3,6306082$
log. 1-го члена $=2,3224096$	$L'=-1^0\ 11'\ 11'',774$
$\log.\ \sin.\ \frac{1}{2}''=4,38454$	$L=-4\ \ 43\ \ 39,386$
$2.\ \log.\ S''=6,70244$	$L'+L=-5\ \ 54\ \ 51,160$
$2.\ \log.\ \sin.\ \alpha=9,99618$	
$\log.\ \mathrm{tg}.\ \varphi=0,21289$	
log. 2-го члена $=1,29605$	

(*) Эти S, Comp S, и Comp T получаются изъ таблицъ логариѳмовъ Килета, соотвѣтственно логариѳмовъ $\log S''$ $\log \sin L'$ и $\log \mathrm{tag}\ {}^1/_2\ \gamma$.

Исчисленіе треугольниковъ

	log. L″ = 3,6306082
	comp. log. 2. = 9,6989700
1-й членъ = — 3′ 30″,092	log. ½ L = 3.3295782
2-й членъ = — 19 ,772	T = 4,6855901
3-й членъ + 0 ,004	comp. log. cos. ½ (φ″—φ) = 0,0000000
Поправка III — 0 ,412	log. sin. ½ (φ″+φ) = 9,9306763
φ′—φ = — 3′ 50″,272	log. tg. ½ γ = 7,9458446
φ = 58 30 45 ,864	comp. T = 5,3144140
φ′ = 58 26 55 ,592	log. ½ γ = 3,2602586
	½ γ = — 30′ 20″,785
	γ = — 1 0 41 ,570
	180+α = 84 37 49 ,341
	L′ = 180⁰+α+γ = 83 37 7 , 771

И такъ, найденныя величины суть:

φ′ = 58 26 55, 592 = Географической широтѣ точки . . . . . В.

L′+L = 5 54 51, 160 = — — — долготѣ — . . . . В.

α′ = 83 37 7, 771 = азимуту стороны ВА, на горизонтѣ . . . В.

Такъ какъ одна и та же точка Треангуляціи можетъ опредѣлиться иногда однимъ, двумя, тремя треугольниками, то ясно, что широта, разность долготъ и азимутовъ на искомой точкѣ получатся два раза, три, четыре, и такъ далѣе. Хотя всѣ таковыя опредѣленія для одной и той же точки должны быть равны между собою, но всегда находились небольшія разности; почему взяты были среднія величины изъ нихъ.

Ниже сего составленъ списокъ точекъ, по широтамъ отъ 20′ до 20′ и долготамъ по числовой ихъ величинѣ съ Алфавитными списками, которыя здѣсь прилагаются.

Сдѣлаемъ теперь обзоръ согласія Новгородской Треангуляціи Генерала Шуберта, произведенной въ 1824 году и простирающейся отъ С. Петербурга, чрезъ Псковскую и Новгородскую губерніи, до Новгорода и Коростынскаго Базиса, съ Новгородскою Треангуляціею Генерала Тучкова, оконченною въ 1847 году и пролегающею отъ Москвы чрезъ Тверь, Валдай, до Новгорода и Коростынскаго Базиса.

1-го разряда.

Сравненіе треугольниковъ.

	Генерала Шуберта.		Генерала Тучкова.		
	Углы.	Стороны въ саженяхъ.	Углы.	Стороны въ саженяхъ.	
A. O. Конецъ Базиса . .	36°. 37'. 7",5	2471,363	36°. 37'. 8",5	2471,499	Противулежащія угламъ.
B. W. ——— ———	56. 37. 33,4	3459,968	57. 37. 34,8	3460,150	
C. Голино	86. 45. 19,1	4136,555	86. 45. 16,7	4136,748	
A. O. Конецъ Базиса . .	66°. 34'. 37",5	6908,797	66°. 34'. 40",6	6909,035	
B. Голино	86. 3. 56,2	7511,493	86. 3. 50,5	7511,689	
C. Мон. Св. Ефрема . .	27. 21. 26,3	3459,968	27. 21. 28,8	3460,150	
A. Голино	80°. 9'. 3",9	9220,106	80°. 9'. 0",6	9220,354	
B. Мон. Св. Ефрема . .	52. 15. 51,2	7400,712	52. 15. 53,3	7400,990	
C. Буреги	47. 35. 4,9	6908,797	47. 35. 6,1	6909,035	

Сравненіе угловъ.

	Шуберта.	Тучкова.	Разности.
W. Конецъ Базиса—Голино	36°. 7'. 7",5	8",5	+ 1,0
Голино—O. Конецъ Базиса	56. 37. 33,4	34,8	+ 1,4
O. Конецъ Базиса—W конецъ Базиса . .	86. 45. 19,1	16,7	— 2,4
Голино—Мон. Св Ефрема	66. 34. 37,5	40,6	+ 3,1
Мон. Св. Ефрема—O конецъ Базиса . . .	86. 3. 56,2	50,5	— 5,7
O. Конецъ Базиса—Голино	27. 21. 26,3	28,8	+ 2,5
Мон. Св. Ефрема—Буреги	80. 9. 3,9	0,6	— 3,3
Буреги—Голино	52. 15. 51,2	53,3	+ 2,1
Голино—Мон. Св. Ефрема	47. 35. 4,9	6,1	— 1,2

Исчисленіе треугольниковъ

Сравненіе сторонъ.

	Г. Шуберта.	Г. Тучкова.	Разности:		Дюймовъ на версту.
	Сажени.	Сажени.	Въ саженяхъ.	Въ частяхъ цѣлаго.	
О. Конецъ Базиса—W. Конецъ Базиса.	4136,555	4136,748	0,193	0,000047	1,97
Измѣренный Базисъ 1824 года.					
О. Конецъ Базиса—Голино	3459,968	3460,150	0,182	0,000053	2,22
W. Конецъ Базиса—Голино	2476,363	2471,498	0,136	0,000055	2,31
О. Конецъ Базиса—Мон. Св. Ефрема.	7511,493	7511,689	0,196	0,000026	1,10
Голино—Мон. Св. Ефрема	6908,798	6909,035	0,238	0,000034	1,45
Голино—Буреги	7400,712	7400,990	0,278	0,000038	1,58
Мон. Св. Ефрема—Буреги	9220,106	9220,354	0,248	0,000027	1,13

Разность какъ видно не одинаково пропорціональна цѣлому; это отъ того, что изъ сравненія угловъ явствуетъ одинаковая разность ихъ для одного и того же треугольника. Углы же, прежде измѣренные, были приводимы къ центру не съ достаточною точностію.

Изъ сравненій сихъ однако же видно, что Треангуляція отъ Московскаго Базиса до Новгорода, ведена со всевозможнымъ тщаніемъ; ибо измѣренный базисъ съ исчисленнымъ не сходится по Тверской Треангуляціи только на $\frac{1}{25000}$ долю цѣлаго Базиса, или 16 дюймовъ на 8 верстъ, перейдя черезъ 200 треугольниковъ, или 500 верстъ по прямому направленію.

Сравненіе долготъ.

Сравненіе долготъ приводится на долготу Московской Обсерваторіи, какъ пункта, опредѣленнаго по долготѣ отъ Пулкова большою Хронометрическою Экспедиціею 1845 года. Долгота Московской Обсерваторіи отъ Пулковской:

1) По Хронометрической Экспедиціи 1845 года=7° 14′ 33″,45.

2) По исчисленіямъ С. Петербургской, Псковской, Витебской, Могилевской, Смоленской и Московской Треангуляціи Генерала Шуберта=7° 14′ 36″,60.

3) По исчисленіямъ Московской, Тверской и Новгородской Треангуляціи Генерала Шуберта и Генерала Тучкова=7° 14′ 34″,10.

Согласіе, которое превосходитъ всякую вѣроятность.

1-го разряда.

Сравненіе широтъ.

Названіе точекъ:	По Треангуляціямъ: Г. Шуберта.	Г. Тучкова.	Разности.
Г. Старая Русса	57° 59′ 16″,43	57° 59′ 6″,39	— 10″,04
Мон. Св. Ефрема	58 19 32 ,65	58 19 22 ,83	— 9 ,82
Буреги	58 8 56 ,99	58 8 47 ,10	— 9 ,89
Г. Новгородъ	58 31 22 ,53	58 31 12 ,77	— 9 ,76
Голино	58 14 30 ,84	58 14 21 ,01	— 9 ,83
		Среднее =	— 9, 87

Несогласіе въ широтахъ около 10″ происходитъ отъ широты Москвы, которая вѣроятно есть не надлежащая, и это полагать должно зависитъ *отъ уклоненія вертикальной линіи* отъ настоящаго зенита, что послѣ строгаго опредѣленія широты Москвы, должно подлежать ученому разсмотрѣнію Русскаго Географическаго Общества; поводъ къ сему подаетъ слѣдующее сравненіе наблюденныхъ и исчисленныхъ широтъ: Московской, Тверской и Смоленской Треангуляцій.

	Широты наблюденныя.	Широты вычисленныя.	Разности.
1) Москва	55° 44′ 51″,56		
2) Лапина	55 42 41 ,01	55° 42′ 36″,65	— 4″,36
3) Митяева	55 21 48 ,69	55 21 37 ,00	— 11 ,69
4) Рожественно	56 18 36 ,75	56 18 22 ,70	— 14 ,05
5) Новоселки	56 22 24 ,90	56 22 10 ,73	— 14 ,17
6) Богородская.	55 10 33 ,19	55 10 22 ,11	— 11 ,08
7) Жулева	55 34 16 ,89	55 34 5 ,23	— 11 ,66
8) Горбовцы	57 49 31 ,83	57 49 24 ,16	— 7 ,67
9) Г. Валдай	57 58 28 ,64	57 58 21 ,06	— 7 ,58
10) Г. Осташковъ	57 9 42 ,46	57 9 28 ,85	— 13 ,61
		Средняя =	— 10, 652

И такъ, если бы принять, что широта Москвы была исчислена изъ вышеозначенныхъ пунктовъ, она получила бы величину равную 55° 45′ 2″,21, тогда исчисленныя широты всѣхъ прочихъ пунктовъ будутъ слѣдующія:

Исчисленіе треугольниковъ

	Широты наблюденныя.	Широты вычисленныя.	Разности.
1) Москва	55° 44′ 51″,56	55° 45′ 2″,21	
2) Лапина	55 42 41 ,01	55 42 47 ,30	— 6 ,29
3) Митяева	55 21 48 ,69	55 21 47 ,65	+ 1 ,04
4) Рожественно	56 18 36 ,75	56 18 33 ,35	+ 3 ,40
5) Новоселки	56 22 24 ,90	56 22 21 ,38	+ 3 ,52
6) Богородская.	55 10 33 ,19	55 10 32 ,76	+ 0 ,43
7) Жулева	55 34 16 ,89	55 34 15 ,88	+ 1 ,01
8) Горбовцы	57 49 31 ,83	57 49 34 ,81	— 2 ,98
9) Г. Валдай	57 58 28 ,64	57 58 31 ,71	— 3 ,07
10) Г. Осташковъ	57 9 42 ,46	57 9 39 ,50	+ 2 ,96

Принявъ это для сводки Треангуляцій Генерала Шуберта и Генерала Тучкова, получают-ся слѣдующія широты:

	Г. Шуберта.	Г. Тучкова.	Разности.
Г. Старая Русса	57° 59′ 16″,43	57° 59′ 17″,04	+ 0″,61
Монастырь Св. Ефрема . .	58 19 32 ,65	58 19 33 ,48	+ 0 ,83
С. Буреги.	58 8 56 ,99	58 8 57 ,75	+ 0 ,78
Г. Новгородъ	58 31 22 ,53	58 31 23 ,42	+ 0 ,89
Голино.	58 14 30 ,84	58 14 31 ,66	+ 0 ,82
		Средняя = +	0 ,79

Если бы, не употребляя широты Москвы и Смоленска, исчисленія продолжали отъ С. Пе-тербурга чрезъ С. Петербургскую, Псковскую, Витебскую, Могилевскую, Смоленскую, Москов-скую, Тверскую и Новгородскую Губерніи, подобно какъ и долготу, то получили бы, доволь-но вѣрно, слѣдующее:

1-го разряда.

	По Треангуляціямъ:		Разности.
	Г. Шуберта.	Г. Тучкова.	
Г. Старая Русса	57° 59′ 16″,43	57° 59′ 15″,72	— 0″,71
Монастырь Св. Ефрема	58 19 32 ,65	58 19 32 ,16	— 0 ,49
Буреги.	58 8 56 ,99	58 8 56 ,43	— 0 ,56
Г. Новгородъ	58 31 22 ,53	58 31 22 ,10	— 0 ,43
Голино.	58 14 30 ,84	58 14 30 ,34	— 0 ,50
		Средняя =	— 0 ,54

Сравненіе наблюденныхъ и исчисленныхъ азимутовъ.

Для исчисленія Треангуляцій: Московской, Тверской и Новгородской Губерній до Коростынскаго Базиса, принятъ за основаніе азимутъ съ временной Обсерваторіи въ Г. Москвѣ, стороны: временная Обсерваторія — Иванъ Великій, наблюденная широта; по этимъ даннымъ и длинѣ сторонъ треугольниковъ, вычислены были постепенно азимуты прочихъ сторонъ со всѣхъ первоклассныхъ точекъ. Здѣсь показаны только тѣ, которыя были получены изъ дѣйствительныхъ астрономическихъ наблюденій, и для сличенія тѣхъ и другихъ слѣдуетъ за симъ таблица.

Названіе сторонъ азимутовъ:		Наблюденный азимутъ.	Исчисленный азимутъ.	Разность азимутовъ.	Вѣроятная погрѣшность наблюденія.
Точки наблюденія.	Наблюдаемая точка.				
1) Времен. Обсерв.	Иванъ Великій . . .	105°41′32″,540	тотъ же	0″,00	± 0″,23
2) Лапина	Угрюмова . . .	117 12 57 , 20	117° 12′ 56″,98	— 0 ,22	± 0 ,39
3) Митяева	Сокольники . . .	262 19 43 , 63	262 19 53 ,91	+ 10 ,28	± 0 ,37
4) Рожественно	Лысцева . . .	138 14 28 , 82	138 14 37 ,79	+ 8 ,97	± 0 ,47
5) Новоселки	Ярова	99 23 35 , 29	99 23 46 ,09	+ 10 ,80	± 0 ,53
6) Жирова	Борщева	209 31 50 , 00	209 31 48 ,23	— 1 ,77	± 0 ,52
7) Богородское	Жирошкина . . .	355 3 21 , 62	355 3 27 ,24	+ 5 ,62	± 0 ,32
8) Жулева	Пески	329 56 30 , 08	329 56 25 ,25	— 4 ,83	± 5 ,45
9) Горбовцы	Бѣлое	189 4 54 , 20	189 5 12 ,25	+ 18 ,05	
10) Г. Валдай, кол. Соб.	Валдай, времен. Обсерватор. . . .	201 53 16 , 53	201 53 31 ,24	+ 14 ,71	
11) Г. Осташковъ, врем. Обсерв.	Сухлово	68 6 10 , 30	68 6 29 ,58	+ 19 ,28	

Исчисленіе треугольниковъ 1-го разряда.

Погрѣшности между наблюденными и вычисленными азимутами сдѣлались значительными отъ того, что взошло въ исчисленіе большое число треугольниковъ, въ которыхъ ошибки угловъ, вѣроятныя ошибки наблюденныхъ азимутовъ и особенныя ошибки азимутовъ, зависящія отъ уклоненія отвѣсной линіи, въ тѣхъ точкахъ, въ которыхъ производились наблюденія азимутовъ, произвели выше означенныя разности.

Вѣроятныя погрѣшности азимутовъ, извлеченныя изъ самыхъ наблюденій, весьма малы въ сравненіи разностей азимутовъ, которыя выражаютъ скопленіе всѣхъ вышеупомянутыхъ ошибокъ.

Генералъ Шубертъ принялъ наблюденные азимуты первыхъ 8-ми вышеозначенныхъ астрономическихъ точекъ за истинные, и разность наблюденныхъ и вычисленныхъ азимутовъ разбилъ по ровной долѣ на каждый уголъ, взошедшій въ исчисленіе азимута; но на послѣднихъ трехъ точкахъ не было сдѣлано ни какого исправленія.

Вычисленія треугольниковъ 1-го разряда по Тверской, Владимірской, Новгородской, Ярославской и Костромской Губерніямъ.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 1. А. (*)	S = 0″,402	E = — 2″,85		AB изъ △ А. 96 и 96 bis.	
A. Кошелева	33° 25′ 47″,83	+ 0″,95	48″,78	33° 25′ 48″,65	AB=4,0866803.0
B. Кобылкина.	26 47 56, 96	+ 0, 95	57, 91	26 47 57, 77	BC=3,8892385.9
C. Щербинина	119 46 12, 76	+ 0, 95	13, 71	119 46 13, 58	AC=3,8021990.0
Сумма	179 59 57, 55	+ 2, 85	0, 40	180 0 0, 00	
△ № 2. А.	S = 1″,541	E = + 4″,37		AB изъ △ А. 1.	
A. Щербинина	87 7 39, 19	— 1, 46	37, 73	87 7 37, 22	AB=3,8892385.9
B. Кобылкина	68 13 44, 71	— 1, 46	43, 25	68 13 42, 74	BC=4,2685708.0
C. Елоева	24 38 42, 01	— 1, 45	40, 56	24 38 40, 04	AC=4,2369787.1
Сумма	180 0 5, 91	— 4, 37	1, 54	180 0 0, 00	
△ № 3. А.	S = 1″,933	E = — 0″,97		AB изъ △ А. 2.	
A. Елоева	37 4 38, 89	+ 0, 32	39, 21	37 4 38, 57	AB=4,2685708.0
B. Кобылкина	53 45 20, 83	+ 0, 32	21, 15	53 45 20, 51	BC=4,0488569.8
Апухлицова	89 10 1, 24	+ 0, 33	1, 57	89 10 0, 92	AC=4,1752228.6
Сумма	180 0 0, 96	+ 0, 97	1, 93	180 0 0, 00	

(*) Треугольники эти взяты изъ рукописи Тригонометрическаго Измѣренія по Тверской, Владимірской и Новгородской Губерніямъ, хранящейся въ Архивѣ Военно-Топографическаго Депо, подъ № 43213-мъ.

Треугольники 1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариомы боковъ треугольника.
△ № 4. А.	**S = 1″,503**	**E = — 3″,45**		**АВ изъ △ А. 3.**	
А. Елоева	37° 15′ 55″,36	+ 1″,15	56″,51	37° 15′ 56″,01	АВ=4,1752228.6
В. Апухлицова	67 57 36, 66	+ 1, 15	37, 81	67 57 37, 31	ВС=3,9724620.0
С. Станишина	74 48 26, 03	+ 1, 15	27, 18	74 48 26, 68	АС=4,1577171.6
Сумма	179 59 58, 05	+ 3, 45	1, 50	180 0 0, 00	
△ № 5. А.	**S = 0″,931**	**E = + 1″,89**		**АВ изъ △ А. 4.**	
А. Станишина	91 52 37, 21	— 0, 63	36, 58	91 52 36, 27	АВ=3,9724620.0
В. Апухлицова	41 39 10, 43	— 0, 63	9, 80	41 39 9, 49	ВС=4,1118781.8
С. Юрьевская	46 28 15, 18	— 0, 63	14, 55	46 28 14, 24	АС=3,9346800.1
Сумма	180 0 2, 82	— 1, 89	0, 93	180 0 0, 00	
△ № 6. А.	**S = 2″,511**	**E = — 0″,56**		**АВ изъ △ А. 94.**	
А. Кобылкина	33 28 6, 59	+ 0″ 18	6, 77	35 28 5, 94	АВ=4,2219099.4
В. Рожественно	103 15 19, 05	+ 0, 19	19, 24	103 15 18, 40	ВС=4,1274158.1
С. Осипова	43 16 36, 31	+ 0, 19	36, 50	43 16 35, 66	АС=4,3741625.4
Сумма	180 0 1, 95	+ 0, 56	2, 51	180 0 0, 00	
△ № 7. А.	**S = 1″,736**	**E = — 0″,71**		**АВ изъ △ А. 6.**	
А. Кобылкина	34 36 1, 40	+ 0, 24	1, 64	34 36 1, 06	АВ=4,3741623.4
В. Осипова	23 43 43, 61	+ 0, 23	43, 84	23 43 43, 27	ВС=4,1984256.5
С. Апухлицова	121 40 16, 02	+ 0, 24	16, 26	121 40 15, 67	АС=4,0488582.7
Сумма	180 0 1, 03	+ 0, 71	1, 74	180 0 0, 00	
△ № 8. А.	**S = 1″,502**	**E = + 3″,41**		**АВ изъ △ А. 7.**	
А. Апухлицова	39 32 55, 30	— 1, 13	54, 17	39 32 53, 67	АВ=4,1984256.5
В. Осипова	54 46 55, 97	— 1, 14	54, 83	54 46 54, 33	ВС=4,0036207.9
С. Юрьевская.	85 40 13, 64	— 1, 14	12, 50	85 40 12, 00	АС=4,1118685.4
Сумма	180 0 4, 91	— 3, 41	1, 50	180 0 0, 00	

Треугольники.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 8. A bis	**S = 1″,502**	**E = + 3″,41**		**AB изъ △ A△ 5.**	
A. Юрьевская . .	85° 40′ 13″,64	— 1″,14	12″,50	85° 40′ 12″,00	AB=4,1118781.8
B. Апухлицова . .	39 32 55, 30	— 1, 13	54, 17	39 32 53, 67	BC=4,1984352 9
C. Осипова . . .	54 46 55, 97	— 1, 14	54, 83	54 46 54, 33	AC=4,0036304.5
Сумма	180 0 4, 91	— 3, 41	1, 50	180 0 0, 00	
△ № 9. A	**S = 2″,966**	**E = — 1″,16**		**AB изъ △ A△ 2.**	
A. Елоева . . .	74 18 34, 29	+ 0, 38	34, 67	74 18 33, 68	AB=4,2685708.0
B. Кобылкина . .	43 20 10, 42	+ 0, 39	10, 81	43 20 9, 82	BC=4,3047246.2
C. Станишина . .	62 21 17, 10	+ 0, 39	17, 49	62 21 16, 50	AC=4,1577164.5
Сумма	180 0 1, 81	+ 1, 16	2, 97	180 0 0, 00	
△ № 10. A	**S = 1″,940**	**E = + 1″,07**		**AB изъ △ A△ 9.**	
A. Станишина . .	104 19 47, 29	— 0, 36	46, 93	104 19 46, 28	AB=4,3047246.2
B. Кобылкина . .	20 29 44, 79	— 0, 35	44, 44	20 29 43, 79	BC=4,3767081.3
C. Юрьевская . .	55 10 30, 93	— 0, 36	30, 57	55 10 29, 93	AC=3,9346684.0
Сумма	180 0 3, 01	— 1, 07	1, 94	180 0 0, 00	
△ № 11. A	**S = 2″,699**	**E = + 1″,78**		**AB изъ △ A△ 6.**	
A. Кобылкина . .	24 31 26, 86	— 0, 59	26, 27	24 31 25, 37	AB=4,3741623.4
B. Осипова . .	78 30 39, 57	— 0, 60	38, 97	78 30 38, 07	BC=4,0036196.9
C. Юрьевская . .	76 57 58, 05	— 0, 59	57, 46	76 57 56, 56	AC=4,3767075.2
Сумма	180 0 4, 48	— 1, 78	2, 70	180 0 0, 00	
△ № 12. A	**S = 2″,284**	**E = — 1″,50**		**AB изъ △ A△ 92.**	
A. Рожественно .	71 14 57, 24	+ 0, 50	57, 74	74 14 56, 98	AB=4,1926893.6
B. Княжія-Горы	48 23 55, 36	+ 0, 50	55, 86	48 23 55, 10	BC=4,2299441,2
C. Осипова . .	60 21 8, 18	+ 0, 50	8, 68	60 21 7, 92	AC=4,1274036.0
Сумма	180 0 0, 78	+ 1, 50	2, 28	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.			Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.			Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 12 A bis.	**S = 2″,284**			**E = — 1″,50**		**AB изъ △ A. 6.**			
A. Осипова .	60°	21′	8″,18	+ 0″,50	8″,68	60°	21′	7″,92	AB=4,1274158
B. Рожественно .	71	14	57, 24	+ 0, 50	57, 74	71	14	56, 98	BC=4,1927015
C. Княжія-Горы .	48	23	55, 36	+ 0, 50	55, 86	48	23	55, 10	AC=4,2299563
Сумма	180	0	0, 78	+ 1, 50	2, 28	180	0	0, 00	
△ № 13. A.	**S = 1″,944**			**E = + 0″,34**		**AB изъ △ A. 12 и 12 bis.**			
A. Осипова .	67	57	58, 88	— 0, 11	58, 77	67	57	58, 12	AB=4,2299502
B. Княжія-Горы .	37	25	14, 93	— 0, 11	14, 82	37	25	14, 17	BC=4,2128359
C. Желудова .	74	37	8, 47	— 0, 12	8, 35	74	37	7, 71	AC=4,0294526
Сумма	180	0	2, 28	— 0, 34	1, 94	180	0	0, 00	
△ № 14. A.	**S = 1″,509**			**E = — 0″,48**		**AB изъ △ A. 12 и 12 bis.**			
A. Осипова .	47	25	51, 81	+ 0, 16	51, 97	47	25	51, 47	AB=4,2299502
B. Княжія-Горы .	37	51	29, 29	+ 0, 16	29, 45	37	51	28, 95	BC=4,0985708
C. Огровенина (Орловка)	94	42	39, 93	+ 0, 16	40, 09	94	42	39, 58	AC=4,0195811
Сумма	180	0	1, 03	+ 0, 48	1, 51	180	0	0, 00	
△ № 15. A.	**S = 0″,460**			**E = + 3″,55**		**AB изъ △ A. 70.**			
A. Княжія-Горы .	47	6	22, 56	— 1, 18	21, 38	47	6	21, 22	AB=3,6370723
B. Волочаново .	114	34	49, 07	— 1, 19	47, 88	114	34	47, 73	BC=4,0047029
C. Огровенина (Орловка)	18	18	52, 38	— 1, 18	51, 20	18	18	51, 05	AC=4,0985746
Сумма	180	0	4, 01	— 3, 55	0, 46	180	0	0, 00	
△ № 15. A bis.	**S = 0″,460**			**E = + 3″,55**		**AB изъ △ A. 14.**			
A. Огровенина (Орловка)	18	18	52, 38	— 1, 18	51, 20	18	18	51, 05	AB=4,0985708
B. Княжія-Горы .	47	6	22, 56	— 1, 18	21, 38	47	6	21, 22	BC=3,6370685
C. Волочаново .	114	34	49, 07	— 1, 19	47, 88	114	34	47, 73	AC=4,0046990
Сумма	180	0	4, 01	— 3, 55	0, 46	180	0	0, 00	

Треугольники.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 16. A.	S = 1″,211 E = + 1″,74			AB изъ △ A. 71.	
A. Волочаново	52° 4′ 10″,70	— 0″,58	10″,12	52° 4′ 9″,72	AB = 4,1376954.0
B. Пески	44 30 1, 80	— 0, 58	1, 22	44 30 0, 82	BC = 4,0374989.7
C. Долгія-Нивы	83 25 50, 45	— 0, 58	49, 87	83 25 49, 46	AC = 4,9862200.8
Сумма	180 0 2, 95	— 1, 74	1, 21	180 0 0, 00	
△ № 17. A.	S = 0″,933 E = — 2″,04			AB изъ △ A. 16.	
A. Волочаново	55 37 24, 90	+ 0, 68	25, 58	55 37 25, 27	AB = 3,9862200.8
B. Долгія-Нивы	64 29 46, 22	+ 0, 68	46, 90	64 29 46, 59	BC = 3,9658522.6
C. Огроженина (Орловка)	59 52 47, 77	+ 0, 68	48, 45	55 52 48, 14	AC = 4,0046904.6
Сумма	179 59 58, 89	+ 2, 04	0, 93	180 0 0, 00	
△ № 17. A. bis.	S = 0″,933 E = — 2″,04			AB изъ △ A. 15 и 15 bis.	
A. Огроженина (Орловка)	59 52 47, 77	+ 0, 68	48, 45	59 52 48, 14	AB = 4,0047010.0
B. Волочаново	55 37 24, 90	+ 0, 68	25, 58	55 37 25, 27	BC = 3,9862306.2
C. Долгія-Нивы	64 29 46, 22	+ 0, 68	46, 90	64 29 46, 59	AC = 3,9658628.0
Сумма	179 59 58, 89	+ 2, 04	0, 93	180 0 0, 00	
△ № 18. A.	S = 0″,453 E = + 0″,20			AB изъ △ A. 14.	
A. Осипова	20 31 47, 04	— 0, 06	46, 98	20 31 46, 83	AB = 4,0193811.3
B. Огроженина (Орловка)	83 23 51, 65	— 0, 07	51, 58	83 23 51, 43	BC = 3,5772664.6
C. Желудова	76 4 21, 96	— 0, 07	21, 89	76 4 21, 74	AC = 4,0294501.5
Сумма	180 0 0, 65	— 0, 20	0, 45	180 0 0, 00	
△ № 18. A. bis.	S = 0″,453 E = + 0″,20			AB изъ △ A. 13.	
A. Желудова	76 4 21, 96	— 0, 07	21, 89	76 4 21, 74	AB = 4,0294526.5
B. Осипова	20 31 47, 04	— 0, 06	46, 98	20 31 46, 83	BC = 4,0193836.1
C. Огроженина (Орловка)	83 23 51, 65	— 0, 07	51, 58	83 23 51, 43	AC = 3,5772689.4
Сумма	180 0 0, 65	— 0, 20	0, 45	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферичесіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 19. A.	**S = 0″,392**	**E = + 0″,04**		**AB изъ △ A. 17 и 17 bis.**	
A. Ографеновка (Орловка)	103° 41′ 47″,61	— 0″,02	47″,59	103° 41′ 47″,46	l. AB=3,9658575.3
B. Долгія-Нивы	19 54 10, 11	— 0, 01	10, 10	19 54 9, 97	l. BC=4,0327212,3
C. Желудова	56 24 2, 71	— 0, 01	2, 70	56 24 2, 57	l AC=3,5772714,6
Сумма	180 0 0, 43	— 0, 04	0, 39	180 0 0, 00	
△ № 19. A. bis.	**S = 0″,392**	**E = + 0″,04**		**AB изъ △ A. 18 и 18 bis.**	
A. Желудова	56 24 2, 71	— 0, 01	2, 70	56 24 2, 57	l. AB=3,5772677.0
B. Ографенина (Орловка)	103 41 47, 61	— 0, 02	47, 59	103 41 47, 46	l. BC=3,9658537,7
C. Долгія-Нивы	19 54 10, 11	— 0, 01	10, 10	19 54 9, 97	l. AC=4,0327174.7
Сумма	180 0 0, 43	— 0, 04	0, 39	180 0 0, 00	
△ № 20. A.	**S = 1″,086**	**E = + 0″,55**		**AB изъ △ A. 19 и 19 bis.**	
A. Желудова	61 41 39, 46	— 0, 18	39, 28	61 41 38, 91	l. AB=4,0327193.5
B. Долгія-Нивы	55 7 36, 89	— 0, 18	36, 71	55 7 36, 35	l. BC=4,0268437.0
C. Писцова	63 10 45, 29	— 0, 19	45, 10	63 10 44, 74	l. AC=3,9961851.6
Сумма	180 0 1, 64	— 0, 55	1, 09	180 0 0, 00	
△ № 21. A.	**S = 1″,170**	**E = + 3″,11**		**AB изъ △ A. 13 и 18.**	
A. Осипова	109 53 57, 79	— 1, 04	56, 75	109 53 56, 36	l. AB=4,0294513.9
B. Желудова	33 51 18, 64	— 1, 03	17, 61	33 51 17, 22	l. BC=4,2309392.3
C. Юрьевская	36 14 47, 85	— 1, 04	46, 81	36 14 46, 42	l. AC=4,0036007.3
Сумма	180 0 4, 28	— 3, 11	1, 17	180 0 0, 00	
△ № 21. A. bis.	**S = 1″,170**	**E = + 3″,11**		**AB изъ △ A. 11, 8 и 8 bis.**	
A. Юрьевская	36 14 47, 85	— 1, 04	46, 81	36 14 46, 42	l. AB=4,0036236.4
B. Осипова	109 53 57, 79	— 1, 04	56, 75	109 53 56, 36	l. BC=4,0294743.0
C. Желудова	33 51 18, 64	— 1, 03	17, 61	33 51 17, 22	l, AC=4,2309621.4
Сумма	180 0 4, 28	— 3, 11	1, 17	180 0 0, 00	

Треугольники.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 22. А.	S = 1″,894	E = — 0″,92		AB изъ △ А. 21 и 21 bis.	
А. Юрьевская.	52 25 25, 85	+ 0, 31	26, 16	52 25 25, 53	l. AB = 4,2309506.9
В. Желудова	45 8 35, 57	+ 0, 30	35, 87	45 8 35, 25	l. BC = 4,1337717.7
С. Козлова	82 25 59, 55	+ 0, 31	59, 86	82 25 59, 22	l. AC = 4,0853163.8
Сумма	180 0 0, 97	+ 0, 92	1, 89	180 0 0, 00	
△ № 23. А.	S = 0″,730	E = + 0″,94		AB изъ △ А. 22.	
А. Козлова	57 14 47, 19	— 0, 31	46, 88	57 14 46, 63	l. AB = 4,1337717.7
В. Желудова	23 39 43, 77	— 0, 31	43, 46	23 39 43, 22	l. BC = 4,0640605.7
С. Малахова	99 5 30, 71	— 0, 32	30, 39	99 5 30, 15	l. AC = 3,7427755.1
Сумма	180 0 1, 67	— 0, 94	0, 73	180 0 0, 00	
△ № 24. А.	S = 1″,183	E = — 1″,08		AB изъ △ А. 20.	
А. Желудова	63 10 17, 09	+ 0, 36	17, 45	63 10 17, 06	l. AB = 3,9961851.6
В. Писцово	65 38 31, 48	+ 0, 36	31, 84	65 38 31, 44	l. BC = 4,0550818.1
С. Малахова	51 11 11, 53	+ 0, 36	11, 89	51 11 11, 50	l. AC = 4,0640554.9
Сумма	180 0 0, 10	+ 1, 08	1, 18	180 0 0, 00	
△ № 24. А. bis.	S = 1″,183	E = — 1″,08		AB изъ △ А. 23.	
А. Малахова	51 11 11, 53	+ 0, 36	11, 89	51 11 11, 50	l. AB = 4,0640605.7
В. Желудова	63 10 17, 09	+ 0, 36	17, 45	63 10 17, 06	l. BC = 3,9961922.7
С. Писцово	65 38 31, 48	+ 0, 36	31, 84	65 38 31, 44	l. AC = 4,0550889.5
Сумма	180 0 0, 10	+ 1, 08	1, 18	180 0 0, 00	
△ № 25. А.	S = 0″,381	E = + 1″,61		AB изъ △ А. 175 и 184.	
А. Г. Сычевка.	54 50 22, 72	— 0, 54	22, 18	54 50 22, 06	l. AB = 3,6809199.8
В. Никитье	90 26 40, 70	— 0, 54	40, 16	90 26 40, 03	l. BC = 3,8379282.8
С. Никонова	34 42 58, 57	— 0, 53	58, 04	34 42 57, 91	l. AC = 3,9254052,3
Сумма	180 0 1, 99	— 1, 61	0, 38	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 26. А.	**S = 0″,643**	**E = — 0″,59**		**AB изъ Δ A. 183, 183 bis. 184 bis.**	
А. Васютники	47 54 27, 79	+ 0, 20	27, 99	47 54 27, 77	l. AB=4,0523906.3
В. Г. Сычевка	35 52 2, 73	+ 0, 19	2, 92	35 52 2, 72	l. BC=3,9254013.8
С. Никонова	96 13 29, 53	+ 0, 20	29, 73	96 13 29, 51	l. AC=3,8227909.6
Сумма	180 0 0, 05	+ 0, 59	0, 64	180 0 0, 00	
Δ № 26. А. bis.	**S = 0″,643**	**E = — 0″,59**		**AB изъ Δ A. 25.**	
А. Г. Сычевка	35 52 2, 73	+ 0, 19	2, 92	35 52 2, 72	l. AB=3,9254052.3
В. Никонова	96 13 29, 53	+ 0, 20	29, 73	96 13 29, 51	l. BC=3,8227948.1
С. Васютники	47 54 27, 79	+ 0, 20	27, 99	47 54 27, 77	l. AC=4,0523944.8
Сумма	180 0 0, 05	+ 0, 59	0, 64	180 0 0, 00	
Δ № 27. А.	**S = 0″,276**	**E = — 1″,03**		**AB изъ Δ A. 26 и 26. bis.**	
А. Васютники	138 46 44, 48	+ 0, 35	44, 83	138 46 44, 73	l. AB=3,8227928.9
В. Никонова	18 28 19, 79	+ 0, 34	20, 13	18 28 20, 04	l. BC=4,0542919.9
С. Чанникова	22 44 54, 98	+ 0, 34	55, 32	22 44 55, 23	l. AC=3,7362772.9
Сумма	179 59 59, 25	+ 1, 04	0, 28	180 0 0, 00	
Δ № 28. А.	**S = 1″,100**	**E = — 2″,27**		**AB изъ Δ A. 25 и 26.**	
А. Г. Сычевка	38 2 38, 46	+ 0, 76	39, 22	38 2 38, 88	l. AB=3,9254033.1
В. Никонова	114 41 49, 48	+ 0, 76	50, 24	114 41 49, 91	l. BC=4,0542996.5
С. Чанникова	27 15 30, 79	+ 0, 75	31, 54	27 15 31, 21	l. AC=4,2228684.5
Сумма	179 59 58, 73	+ 2, 27	1, 00	180 0 0, 00	
Δ № 29. А.	**S = 0″,403**	**E = — 2″,71**		**AB изъ Δ A. 20.**	
А. Писцово	30 13 12, 50	+ 0, 90	13, 40	30 13 13, 27	l. AB=4,0268437.0
В. Долгія-Нивы	33 18 31, 29	+ 0, 90	32, 19	33 18 32, 06	l. BC=3,7767921.4
С. Чанникова	116 28 13, 90	+ 0, 91	14, 81	116 28 14, 67	l. AC=3,8146341.1
Сумма	179 59 57, 69	+ 2, 71	0, 40	180 0 0, 00	

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.			Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведённые на 180° углы			Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 30. A.	S = 0″,783			E = + 3″,07		AB изъ Δ A. 27 и 28.			
A. Чанникова	66	34	4, 88	— 1, 02	3, 86	66	34	3, 60	l. AB=4,0542958.2
B. Никонова	34	25	34, 42	— 1, 02	33, 40	34	25	33, 14	l. BC=4,0249602.0
C. Писцово	79	0	24, 55	— 1, 03	23, 52	79	0	23, 26	l. AC=3,8146490.6
Сумма	180	0	3, 85	— 3, 07	0, 78	180	0	0, 00	
Δ № 30. A. bis.	S = 0″,783			E = + 3″,07		AB изъ Δ A. 29.			
A. Писцово	79	0	24, 55	— 1, 03	23, 52	79	0	23, 26	l. AB=3,8146351.1
B. Чанникова	66	34	4, 88	— 1, 02	3, 86	66	34	3, 60	l. BC=4,0542818.7
C. Никонова	34	25	34, 42	— 1, 02	33, 40	34	25	33, 14	l. AC=4,0249462.5
Сумма	180	0	3, 85	— 3, 07	0, 78	180	0	0, 00	
Δ № 31. A.	S = 0″,825			E = + 1″,95		AB изъ Δ A. 30 и 30 bis.			
A. Писцово	53	45	57, 62	— 0, 65	56, 97	53	45	56, 69	l. AB=4,0249532.3
B. Никонова	50	5	24, 61	— 0, 65	23, 96	50	5	23, 69	l. BC=3,9444398.3
C. Страянки	76	8	40, 55	— 0, 65	39, 90	76	8	39, 62	l. AC=3,9226027.2
Сумма	180	0	2, 78	— 1, 95	0, 83	180	0	0, 00	
Δ № 32. A.	S = 1″,018			E = — 1″,63		AB изъ Δ A. 31.			
A. Писцово	68	11	8, 66	+ 0, 54	9, 20	68	11	8, 86	l. AB=3,9226027.2
B. Страянки	68	30	43, 29	+ 0, 55	43, 84	68	30	43, 50	l. BC=4,0551088.1
C. Малахова	43	18	7, 44	+ 0, 54	7, 98	43	18	7, 64	l. AC=4,0550905.9
Сумма	179	59	59, 39	+ 1, 63	1, 02	180	0	0, 00	
Δ № 32. A. bis.	S = 1″,018			E = — 1″,63		AB изъ Δ A. 24 и 24 bis.			
A. Малахова	43	18	7, 44	+ 0, 54	7, 98	43	18	7, 64	l. AB=4,0550854.1
B. Писцово	68	11	8, 66	+ 0, 54	9, 20	68	11	8, 86	l. BC=3,9225975.4
C. Страянки	68	30	43, 29	+ 0, 55	43, 84	68	30	43, 50	l. AC=4,0541036.3
Сумма	179	59	59, 39	+ 1, 63	1, 02	180	0	0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 33. А.	**S = 1″,499**	**E = — 0″,87**		**АВ изъ △ А. 32 и 32 bis.**	
А. Малахова	84° 13′ 5″, 87	+ 0″,29	6″,16	84° 13′ 5″,66	l. AB=4,0541062.2
В. Странки	48 26 40, 69	+ 0, 29	40, 98	48 26 40, 48	l. BC=4,1853944.8
С. Кокошилова	47 20 14, 07	+ 0, 29	14, 36	47 20 13, 86	l. AC=4,0616935.3
Сумма	180 0 0, 63	+ 0, 87	1, 50	180 0 0, 00	
△ № 34 А.	**S = 0″,642**	**E = — 2″,55**		**АВ изъ △ А. 33.**	
А. Кокошилова	15 43 23, 21	+ 0, 85	24, 06	15 43 23, 84	l. AB=4,1853944.8
В. Странки	56 6 29, 92	+ 0, 85	30, 77	56 6 30, 56	l. BC=3,6405605,6
С. Бѣлоутова.	108 10 4, 96	+ 0, 85	5, 81	108 10 5, 60	l. AC=4,1267323.3
Сумма	179 59 58, 09	+ 2, 55	0, 64	180 0 0, 00	
△ № 35. А.	**S = 2″,638**	**E = + 0″,06**		**АВ изъ △ А. 34.**	
А. Кокошилова	74 49 6, 92	— 0, 02	6, 90	74 49 6, 02	l. AB=4,1267323,3
В. Бѣлоутова	62 50 59, 28	— 0, 02	59, 26	62 50 58, 38	l. BC=4,2830143.8
С. Урдомъ	42 19 56, 50	— 0, 02	56, 48	42 19 55, 60	l. AC=4,2477398 4
Сумма	180 0 2, 70	— 0, 06	2, 64	180 0 0, 00	
△ № 36. А.	**S = 1″,814**	**E = + 3″,74**		**АВ изъ △ А. 35.**	
А. Кокошилова	69 12 16, 75	— 1, 25	15, 50	69 12 14, 90	l. AB=4,2477398.4
В. Урдомъ	31 49 49, 03	— 1, 24	47, 79	31 49 47, 18	l. BC=4,2265858.1
С. Ильи-Горы	78 57 59, 77	— 1, 25	58, 52	78 57 57, 92	l. AC=3,9779812.3
Сумма	180 0 5, 55	— 3, 74	1, 81	180 0 0, 00	
△ № 37. А.	**S = 2″,244**	**E = + 1″,96**		**АВ изъ △ А. 36.**	
А. Ильи-Горы	30 0 21, 73	— 0, 65	21, 08	30 0 20, 33	l. AB=4,2265858.1
В. Урдомъ	105 10 58, 87	— 0, 66	58, 21	105 10 57, 47	l. BC=4,0775767.5
С. Бол. Берёзовка	44 48 43, 60	— 0, 65	42, 95	44 48 42, 20	l. AC=4,3631031.2
Сумма	180 0 4, 20	— 1, 96	2, 24	180 0 0, 00	

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 38. A.	S = 2″,634	E = + 0″,91		AB изъ Δ A. 37.	
A. Ильи-Горы	34° 46′ 55″,69	— 0″,30	55″,39	34° 46′ 54″,51	l. AB=4,3631031.2
B. Болш. Берёзовка	48 13 55, 77	— 0, 30	55, 47	48 13 52, 59	l. BC=4,1225600.4
C. Горки (Маклаковы)	96 59 14, 08	— 0, 31	13, 77	96 59 12, 90	l. AC=4,2389857.4
Сумма	180 0 5, 54	— 0, 91	2, 65	180 0 0, 00	
Δ № 39. A.	S = 3″,050	E = + 2″,45		AB изъ Δ A. 36.	
A. Ильи-Горы	64 47 17, 42	— 0, 82	16, 60	64 47 15, 58	l. AB=4,2265858.1
B. Урдомъ	58 53 45, 24	— 0, 82	44, 42	58 53 43, 41	l. BC=4,2629225.2
C. Горки (Маклаковы)	56 19 2, 84	— 0, 81	2, 03	56 19 1, 01	l. AC=4,2389889.5
Сумма	180 0 5, 50	— 2, 45	3, 05	180 0 0, 00	
Δ № 40. A.	S = 1″,827	E = + 0″,34		AB изъ Δ A. 39.	
A. Горки (Маклаковы)	40 40 11, 17	— 0, 11	11, 06	40 40 10, 45	l. AB=4,2629225.2
B. Урдомъ	46 17 13, 63	— 0, 11	13, 52	46 17 12, 91	l. BC=4,0775801.5
C. Болш. Берёзовка	93 2 37, 37	— 0, 12	37, 25	93 2 36, 64	l. AC=4,1225591.5
Сумма	180 0 2, 17	— 0, 34	1, 83	180 0 0, 00	
Δ № 40. A bis.	S = 1″,827	E = + 0″,34		AB изъ Δ A. 37.	
A. Урдомъ	46 17 13, 63	— 0, 11	13, 52	46 17 12, 91	l. AB=4,0775767.5
B. Болш. Берёзовка. . . .	93 2 37, 37	— 0, 12	37, 25	93 2 36, 64	l. BC=4,1225557.5
C. Горки (Маклаковы)	40 40 11, 17	— 0, 11	11, 06	40 40 10, 45	l. AC=4,2629189.2
Сумма	180 0 2, 17	— 0, 34	1, 83	180 0 0, 00	
Δ № 41. A.	S = 2″,429	E = — 0″,10		AB изъ Δ A. 38 и 39.	
A. Ильи-Горы	55 50 59, 33	+ 0, 03	59, 36	55 50 58, 55	l. AB=4,2389873.4
B. Горки (Маклаковы)	53 7 39, 50	+ 0, 03	39, 53	53 7 38, 73	l. BC=4,1810603.9
C. Горица	71 1 23, 50	+ 0, 04	23, 54	71 1 22, 72	l. AC=4,1663321.4
Сумма	180 0 2, 33	+ 0, 10	2, 43	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 42. А.	S = 1″,770	E = + 1″,99		AB изъ △ A. 41.	
A. Ильи-Горы	48° 13′ 50″,15	— 0″,66	29″,49	48° 13′ 28″,90	l. AB=4,1663321.4
B. Горица	63 2 21, 92	— 0, 66	21, 26	63 2 20, 67	l. BC=4,0695541.2
C. Еруново	68 44 11, 69	— 0, 67	11, 02	68 44 10, 43	l. AC=4,1469849.1
Сумма	180 0 3, 76	— 1, 99	1, 77	180 0 0, 00	
△ № 43. А.	S = 1″,809	E = — 5″,70		AB изъ △ A. 42.	
A. Еруново	61 5 48, 50	+ 1, 90	50, 40	61 5 49, 80	l. AB=4,0695541.2
B. Горица	71 54 54, 67	+ 1, 90	56, 57	71 54 55, 97	l. BC=4,1477432,0
C. Володова	46 59 12, 94	+ 1, 90	14, 84	46 59 14, 23	l. AC=4,1835143.5
Сумма	179 59 56, 11	+ 5, 70	1, 81	180 0 0, 00	
△ № 44. А.	S = 2″,918	E = — 2″,42		AB изъ △ A. 2.	
A. Щербинина	32 23 23, 94	+ 0, 80	24, 74	32 23 23, 78	l. AB=4,2369787.1
B. Елоева	111 44 41, 61	+ 0, 81	42, 42	111 44 41, 44	l. BC=4,1980739.5
C. Данильцова	35 51 54, 95	+ 0, 81	55, 76	35 51 54, 78	l. AC=4,4371119.9
Сумма	180 0 0, 50	+ 2, 42	2, 92	180 0 0, 00	
△ № 45. А.	S = 2″,692	E = + 0″,95		AB изъ △ A. 4 и 9.	
A. Елоева	68 29 23, 43	— 0, 32	23, 11	68 29 22, 21	l. AB=4,1577168.1
B. Ставишина	63 47 21, 06	— 0, 32	20, 74	63 47 19, 85	l. BC=4,2571989.0
C. Горки (Полторацкаго) . . .	47 43 19, 15	— 0, 31	18, 84	47 43 17, 94	l. AC=4,2414283.0
Сумма	180 0 3, 64	— 0, 95	2, 69	180 0 0, 00	
△ № 46. А.	S = 3″,134	E = — 0″,41		AB изъ △ A. 45.	
A. Елоева	80 48 39, 07	+ 0, 14	39, 21	80 48 38, 16	l. AB=4,2414283.1
B. Горки (Полторацкаго) . . .	46 14 27, 42	+ 0, 13	27, 55	46 14 26, 52	l. BC=4,3337630.2
C. Данильцова	46 14 27, 42	+ 0, 14	56, 37	52 56 55, 32	l. AC=4,1980615.2
Сумма	180 0 2, 72	+ 0, 41	3, 13	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 46. A. bis.	**S = 3″,134 E = — 0″,41**			**AB изъ △ A. 44.**	
A. Данильцева.	52° 46′ 56″,23	+ 0″,14	56″,37	52° 56′ 55″,32	l. AB=4,1980739.5
B. Елоева.	80 48 39, 07	+ 0, 14	39, 21	80 48 38, 16	l. BC=4,2414407.4
C. Горки (Полторацкаго) . . .	46 14 27, 42	+ 0, 13	27, 55	46 14 26, 52	l. AC=4,3337754.5
Сумма	180 0 2, 72	+ 0, 41	3, 13	180 0 0, 00	
△ № 47. A.	**S = 0″,929 E = — 0″,99**			**AB изъ △ A. 5 и 10.**	
A. Станишина.	56 40 32, 14	+ 0, 33	32, 47	56 40 32, 16	l. AB=3,9346742.1
B. Юрьевская.	75 19 47, 22	+ 0, 33	47, 55	75 19 47, 24	l. BC=3,9856222.5
C. Невѣрова	47 59 40, 58	+ 0, 33	40, 91	47 59 40, 60	l. AC=3,4092484.5
Сумма	179 59 59, 94	+ 0, 99	0, 93	180 0 0, 00	
△ № 48. A.	**S = 0″,822 E = + 2″,48**			**AB изъ △ A. 47.**	
A. Станишина	34 58 47, 44	— 0, 82	46, 62	34 58 46, 54	l. AB=4,0492434.5
B. Невѣрова]	71 35 15, 18	— 0, 83	14, 35	71 35 14, 08	l. BC=3,8260263.9
C. Великоселье	73 26 0, 68	— 0, 83	59, 85	73 25 59, 58	l. AC=4,0448339.7
Сумма	180 0 3, 30	— 2, 48	0, 82	180 0 0, 00	
△ № 49. A.	**S = 1″,420 E = — 1″,04**			**AB изъ △ A. 48.**	
A. Станишина	37 52 15, 47	+ 0, 35	15, 82	37 52 15, 34	l. AB=4,0448339.7
B. Великоселье	106 0 41, 24	+ 0, 35	41, 59	106 0 41, 11	l. BC=4,0624773.8
C. Горки (Полторацкаго) . . .	36 7 3, 67	+ 0, 34	4, 01	36 7 3, 55	l. AC=4,2572073.4
Сумма	180 0 0, 38	+ 1, 04	1, 42	180 0 0, 00	
△ № 49. A. bis.	**S = 1″,420 E = + 1″,04**			**AB изъ △ A. 45.**	
A. Горки (Полторацкаго) . . .	36 7 3, 67	+ 0, 34	4, 01	36 7 3, 55	l. AB=4,2571989.0
B. Станишина.	37 52 15, 47	+ 0, 35	15, 82	37 52 15, 34	l. BC=4,0448255.3
C. Великоселье	106 0 41, 24	+ 0, 35	41, 59	106 0 41, 11	l. AC=4,0624689.4
Сумма	180 0 0, 38	+ 1, 04	1, 42	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферические углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 50. А.	S = 1″,756	E = + 2″,06		AB изъ △ А. 49 и 49 bis.	
А. Горки (Полторацкаго)	49° 51′ 34″,29	— 0″,69	33″,60	49° 51′ 33″,02	l. AB=4,0624731.6
B. Великоселье	88 6 12, 95	— 0, 69	12, 26	88 6 11, 67	l. BC=4,1200020.8
C. Ерунова	42 2 16, 58	— 0, 68	15, 90	42 2 15, 31	l. AC=4,2364080.5
Сумма	180 0 3, 82	— 2, 06	1, 76	180 0 0, 00	
△ № 51. А.	S = 2″,894	E = + 1″,56		AB изъ △ А. 50.	
А. Горки (Полторацкаго)	49 1 23, 17	— 0, 52	22, 65	49 1 21, 69	l. AB=4,2364080.5
B. Ерунова	72 27 54, 71	— 0, 52	54, 19	72 27 53, 22	l. BC=4,1835133.7
C. Володова	58 30 46, 57	— 0, 52	46, 05	58 30 45, 09	l. AC=4,2849193.4
Сумма	180 0 4, 45	— 1, 56	2, 89	180 0 0, 00	
△ № 51. А. bis.	S = 2″,894	E = + 1″,56		AB изъ △ А. 43.	
А. Ерунова	72 27 54, 71	— 0, 52	54, 19	72 27 53, 22	l. AB=4,1835143.5
B. Володова	58 30 46, 57	— 0, 52	46, 05	58 30 45, 09	l. BC=4,2849203.2
C. Горки (Полторацкаго)	49 1 23, 17	— 0, 52	22, 65	49 1 21, 69	l. AC=4,2364090.5
Сумма	180 0 4, 45	— 1, 56	2, 89	180 0 0, 00	
△ № 52. А.	S = 1″,737	E = + 0″,89		AB изъ △ А. 46 и 46. bis.	
А. Данильцова	20 8 22, 63	— 0, 29	22, 34	20 8 21, 76	l. AB=4,3337692.4
B. Горки (Полторацкаго)	69 59 58, 02	— 0, 30	57, 72	69 59 57, 14	l. BC=3,8707139.3
C. Вишинья	89 51 41, 98	— 0, 30	41, 68	89 51 41, 10	l. AC=4,3067541.6
Сумма	180 0 2, 65	— 0, 89	1, 74	180 [illegible] 0, 00	
△ № 53. А.	S = 1″,445	E = — 0″,93		AB изъ △ А. 52.	
А. Вишинья	96 27 8, 56	+ 0, 31	8, 87	96 27 8, 38	l. AB=3,8707139.3
B. Горки (Полторацкаго)	61 2 14, 25	+ 0, 31	14, 56	61 2 14, 08	l. BC=4,2849238.2
C. Володова	22 30 37, 71	+ 0, 31	38, 02	22 30 37, 54	l. AC=4,2296591.6
Сумма	180 0 0, 52	+ 0, 93	1, 45	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 53. A. bis.	S = 1″,445 E = — 0″,93			AB изъ △ A. 51 и 51 bis.	
A. Горки (Полторацкаго)	61° 2′ 14″,25	+ 0″,31	14″,56	61° 2′ 14″,08	l. AB = 4,2849198.5
B. Володова	22 30 37, 71	+ 0, 31	38, 02	22 30 37, 54	l. BC = 4,2296551.7
C. Вишнина	96 27 8, 56	+ 0, 31	8, 87	96 27 8, 38	l. AC = 3,8707099.4
Сумма	180 0 0, 52	+ 0, 93	1, 45	180 0 0, 00	
△ № 54. A.	S = 2″,225 E = — 0″,60			AB изъ △ A. 53 и 53 bis.	
A. Вишнина	41 9 34, 76	+ 0, 20	34, 96	41 9 34, 22	l. AB = 4,2296571.8
B. Володова	70 43 53, 12	+ 0, 20	53, 32	70 43 52, 57	l. BC = 4,0804876.2
C. Панькова	68 6 33, 75	+ 0, 20	33, 95	68 6 33, 21	l. AC = 4,2371210.5
Сумма	180 0 1, 63	+ 0, 60	2, 23	180 0 0, 00	
△ № 55. A.	S = 1″,957 E = — 1″,04			AB изъ △ A. 54.	
A. Вишнина	35 8 48, 69	+ 0, 34	49, 03	35 8 48, 39	l. AB = 4,2371210.5
B. Панькова	71 22 36, 25	+ 0, 35	36, 60	71 22 35, 94	l. BC = 4,0156126.2
C. Войбудицкая-Гора	73 28 35, 98	+ 0, 35	36, 33	73 28 35, 67	l. AC = 4,2320793.5
Сумма	180 0 0, 92	+ 1, 04	1, 96	180 0 0, 00	
△ № 56. A.	S = 2″,272 E = — ″1,12			AB изъ △ A. 52.	
A. Данильцова	58 7 20, 73	+ 0, 37	21, 10	58 7 20, 55	l. AB = 4,3067541.6
B. Вишнина	34 19 34, 57	+ 0, 37	34, 94	34 19 34, 19	l. BC = 4,2361495.5
C. Пог.-Егорьевской	87 33 5, 85	+ 0, 38	6, 23	87 33 5, 46	l. AC = 4,0583554.8
Сумма	180 0 1, 15	+ 1, 12	2, 27	180 0 0, 00	
△ № 57. A.	S = 3″,024 E = — 3″,50			AB изъ △ A. 55.	
A. Вишнина	63 23 10, 23	+ 1, 17	11, 40	63 3 10, 39	l. AB = 4,2320793.5
B. Вайбудицкая-Гора	58 54 37, 68	+ 1, 17	38, 85	58 54 37, 84	l. BC = 4,2535705.5
C. Пог.-Егорьевской	58 2 11, 61	+ 1, 16	12, 77	58 2 11, 77	l. AC = 4,2361428.9
Сумма	179 59 59, 52	+ 3, 50	3, 02	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 57. A. bis.	**S = 3″,024**	**E = — 3″,50**		**AB изъ △ A. 56.**	
A. Пог.-Егорьевской	58° 2′ 11″,61	+ 1″,16	12″,77	58° 2′ 11″,77	l. AB=4,2361493.3
B. Вишинья	63 3 10, 23	+ 1, 17	11, 40	63 3 10, 39	l. BC=4,2320857.9
C. Вайбудицкая Гора	58 54 37, 68	+ 1, 17	38, 85	58 54 37, 84	l. AC=4,2535769.9
Сумма	179 59 59, 52	+ 3, 50	5, 02	180 0 0, 00	
1842 ГОДА.					
△ № 58. A.	**S = 1″,038**	**E = — 2″,14**		**AB изъ △ A. 56.**	
A. Данильцова	35 21 9, 65	+ 0, 80	10, 45	35 21 30, 38	l. AB=4,0583554.8
B. Пог.-Егорьевской	87 27 6, 81	+ 0, 81	7, 62	87 27 7, 27	l. BC=3,8961925,5
C. Ветчина	57 11 42, 16	+ 0, 81	42, 97	57 11 42, 62	l. AC=4,1333773.5
Сумма	179 59 58, 62	+ 2, 42	1, 04	180 0 0, 00	
△ № 59. A.	**S = 1″,281**	**E = — 1″,08**		**AB изъ △ A. 58.**	
A. Данильцова	33 24 30, 44	+ 0, 36	30, 80	33 24 30, 38	l. AB=4,1333773.5
B. Ветчина	81 32 7, 57	+ 0, 36	7, 93	81 32 7, 50	l. BC=3,9167425.8
C. Иваньково.	65 3 22, 19	+ 0, 36	22, 55	65 3 22, 12	l. AC=4,1711467.7
Сумма	180 0 0, 20	+ 1, 08	1, 28	180 0 0, 00	
△ № 60. A.	**S = 1″,642**	**E = + 0″,04**		**AB изъ △ A. 59.**	
A. Данильцова	38 39 40, 92	— 0, 01	40, 91	38 39 40, 36	l. AB=4,1711467,7
B. Иваньково	73 31 25, 09	— 0, 02	25, 07	73 31 24, 53	l. BC=4,0002305.5
C. Селищи	67 48 55, 67	— 0, 01	55, 66	67 48 55, 11	l. AC=4,1863388 3
Сумма	180 0 1, 68	— 0, 04	1, 64	180 0 0, 00	
△ № 61. A.	**S = 0″,521**	**E = + 0″,56**		**AB изъ △ A. 59.**	
A. Иваньково	127 22 28, 81	— 0, 18	28, 62	127 22 28, 45	l. AB=3,9167425.8
B. Ветчина	23 43 52, 57	— 0, 19	52, 39	23 43 52, 21	l. BC=4,1328149.0
C. Песогоръ	28 53 39, 70	— 0, 18	39, 51	28 53 39, 34	l. AC=3,8373278.9
Сумма	180 0 1, 08	— 0, 56	0, 52	180 0 0, 00	

*

Треугольники.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 62. А.	**S = 1″,073**	**E = + 0″,95**		**AB изъ △ А. 60.**	
А. Селищи	82° 15′ 19″,99	— 0″,52	19″,67	82° 15′ 19″,51	l. AB=4,0002305.5
В. Иваньково	46 45 46, 96	— 0, 31	46, 65	46 45 46, 29	l. BC=4,1058602.1
С. Каменная	50 58 55, 07	— 0, 32	54, 75	50 58 54, 40	l. AC=3,9722840,6
Сумма	180 0 2, 02	— 0, 95	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 63 А.	**S = 0″,744**	**E = — 2″,59**		**AB изъ △ А. 61.**	
А. Иваньково	47 16 57, 02	+ 0, 86	57, 88	47 16 57, 64	l. AB=3,8373278.9
В. Песогоръ	100 45 13, 98	+ 0, 87	14, 85	100 45 14, 60	l. BC=3,9796797.6
С. Каменная	31 57 47, 15	+ 0, 86	48, 01	31 57 47, 76	l. AC=4,1058688.2
Сумма	179 59 58, 15	+ 2, 60	0, 74	180 0 0, 00	
△ № 64. А.	**S = 1″,106**	**E = + 2″,43**		**AB изъ △ А. 62.**	
А. Селищи	61 14 31, 56	— 0, 81	30, 75	61 14 30, 38	l. AB=3,9722840.6
В. Каменная	69 42 44, 22	— 0, 81	43, 41	69 42 43, 04	l. BC=4,0370295.6
С. Устюга	49 2 47, 76	— 0, 81	46, 95	49 2 46, 58	l. AC=4,0663844.6
Сумма	180 0 3, 54	— 2, 43	1, 11	180 0 0, 00	
△ № 65. А.	**S = 0″,896**	**E = — 1″,16**		**AB изъ △ А. 64.**	
А. Устюга	53 32 1, 86	+ 0, 38	2, 24	53 32 1, 95	l. AB=4,0370295.6
В. Каменная	88 56 50, 34	+ 0, 39	50, 73	88 56 50, 42	l. BC=3,8531868.6
С. Ежева	57 31 7, 54	+ 0, 39	7, 93	57 31 7, 63	l. AC=4,1108365.8
Сумма	179 59 59, 74	+ 0, 90	0, 90	180 0 0, 00	
△ № 66. А	**S = 1″,680**	**E = + 0″,04**		**AB изъ △ А. 65.**	
А. Устюга	88 27 56, 65	— 0, 02	56, 63	88 27 56, 07	l. AB=4,1108363.8
В. Ежева	41 49 20, 83	— 0, 01	20, 82	41 49 20, 26	l. BC=4,2282669.7
С. Подъелье	49 42 44, 24	— 0, 01	44, 23	49 42 43, 67	l. AC=4,0524329.2
Сумма	180 0 1, 72	— 0, 04	1, 68	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенie вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленie погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 67. А.	**S = 1″,999**	**E = — 1″,78**		**АВ изъ △ А. 66.**	
А. Подъѣлье	44° 15′ 44″,48	+ 0″,59	45″,07	44° 15′ 44″,41	l. AB=4,2282669.7
В. Ежева	57 58 20, 83	+ 0, 59	20, 06	57 58 19, 40	l. BC=4,0820650.5
С. С. Бѣлое	77 45 56, 27	+ 0, 60	56, 87	77 45 56, 19	l. AC=4,1665320.8
Сумма	180 0 0, 22	+ 1, 78	2, 00	180 0 0, 00	
△ № 68. А.	**S = 0″,972**	**E = + 0″,51**		**АВ изъ △ А. 67.**	
А. Подъѣлье	45 55 24, 84	— 0, 17	24, 67	45 55 24, 35	l. AB=4,1665320.8
В. С. Бѣлое	33 22 29, 16	— 0, 17	28, 99	33 22 28, 67	l. BC=4,0184621.6
С. Панкратова	102 42 7, 48	— 0, 17	7, 31	102 42 6, 98	l. AC=3,9177430.2
Сумма	180 0 1, 48	— 0, 51	0, 97	180 0 0, 00	
△ № 69. А.	**S = 0″,824**	**E = — 2″,00**		**АВ изъ △ А. 68.**	
А. Подъѣлье	105 59 9, 57	+ 0, 67	10, 24	105 59 9, 97	l. AB=3,9177430.2
В. Панкратова	38 45 52, 88	+ 0, 67	53, 55	38 45 53, 27	l. BC=4,1393394.0
С. Гора	35 14 56, 36	+ 0, 66	57, 05	35 14 56, 76	l. AC=3,9551285.5
Сумма	179 59 58, 81	+ 2, 00	0, 82	180 0 0, 00	
△ № 70. А.	**S = 2″,002**	**E = — 0″,37**		**АВ изъ △ А. 69.**	
А. Г. Гора	50 42 36, 02	— 0, 12	35, 90	50 42 35, 23	l. AB=4,1393394.0
В. Панкратова.	74 32 25, 89	— 0, 13	25, 76	74 32 25, 10	l. BC=4,1160203.9
С. Мерлина	54 45 0, 46	— 0, 12	0, 34	54 44 59, 67	l. AC=4,2113035.5
Сумма	180 0 2, 37	— 0, 37	2, 00	180 0 0, 00	
△ № 71. А.	**S = 1″,245**	**E = + 2″,81**		**АВ изъ △ А. 125 Моск. треангул.**	
А. Троицко-Сергiева-Лавра . . .	45 42 20, 22	— 0, 93	19, 29	45 42 18, 87	l. AB=4,0268858.2
В. Григоровскiе-Выселки . . .	85 48 15, 50	— 0, 94	14, 56	85 48 14, 14	l. BC=4,0072563.5
С. Воблова	48 29 28, 34	— 0, 94	27, 40	48 29 26, 99	l. AC=4,1513254.7
Сумма	180 0 4, 86	— 2, 81	1, 25	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 72. A.	S = 2″,003	E = — 0″,12		AB изъ Δ A. 125 Моск. треангул.	
A. Григоровскіе-Выселки	105° 39′ 19″,85	+ 0″,04	19″,89	105° 39′ 19″,22	l. AB=4,0799390.6
B. Ярово	41 56 19, 69	+ 0, 04	19, 73	41 56 19, 06	l. BC=4,3344248.3
C. Литиково	32 24 22, 34	+ 0, 04	22, 38	32 24 21, 72	l. AC=4,1758362.7
Сумма	180 0 1, 88	+ 0, 12	2, 00	180 0 0, 00	
Δ № 73. A.	S = 1″,746	E = — 0″,50		AB изъ Δ A. 72.	
A. Григоровскіе-Выселки.	82 56 7, 39	+ 0, 17	7, 56	82 56 6, 97	l. AB=4,1758362.7
B. Литикова	36 17 38, 61	+ 0, 16	38, 77	36 17 38, 20	l. BC=4,2316748.3
C. Боблова	60 46 15, 25	+ 0, 17	15, 42	60 46 14, 83	l. AC=4,0072554.7
Сумма	180 0 1, 25	+ 0, 50	1, 75	180 0 0, 00	
Δ № 73. A. bis.	S = 1″,746	E = — 0″,50		AB изъ Δ A. 71.	
A. Боблова	60 46 15, 25	+ 0, 17	15, 42	60 46 14, 83	l. AB=4,0072565.3
B. Григоровскіе-Выселки.	82 56 7, 39	+ 0, 17	7, 56	82 56 6, 97	l. BC=4,1758393.3
C. Литикова	36 17 38, 61	+ 0, 16	38, 77	36 17 38, 20	l. AC=4,2316778.9
Сумма	180 0 1, 25	+ 0, 50	1, 75	180 0 0, 00	
Δ № 74. A.	S = 2″,820	E = + 1″,04		AB изъ Δ A. 73 [illegible] 73 bis.	
A. Боблова	52 14 42, 63	— 0, 34	42, 29	52 14 41, 35	l. AB=4,2316763.6
B. Литикова	67 27 16, 55	— 0, 35	16, 20	67 27 15, 26	l. BC=4,1908122.9
C. Кальтино	60 18 4, 68	— 0, 35	4, 33	60 18 3, 39	l. AC=4,2583082.2
Сумма	180 0 3, 86	— 1, 04	2, 82	180 0 0, 00	
Δ № 75. A.	S = 2″,193	E = — 1″,80		AB изъ Δ A. 74.	
A. Боблова	68 53 56, 76	+ 0, 60	57, 36	68 53 56, 63	l. AB=4,2583082.2
B. Кальтино	36 39 51, 91	+ 0, 60	52, 51	36 39 51, 78	l. BC=4,2443886.5
C. С. Голоперово	74 26 11, 72	+ 0, 60	12, 32	74 26 11, 59	l. AC=4,0505978.2
Сумма	180 0 0, 39	+ 1, 80	2, 19	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 76. A.	**S = 3″,207**	**E = — 1″,20**		**AB изъ △ A. 75.**	
A. С. Голоперово	47° 23′ 14″,12	+ 0″,40	14″,52	47° 23′ 13″,45	l. AB = 4,2443886.5
B. Кальтино	79 18 38, 57	+ 0, 40	38, 97	79 18 37, 90	l. BC = 4,2071671.3
C. Торховъ-Холмъ	53 18 9, 32	+ 0, 40	9, 72	53 18 8, 65	l. AC = 4,3327196.3
Сумма	180 0 2, 01	+ 1, 20	3, 21	180 0 0, 00	
△ № 77. A.	**S = 1″,349**	**E = — 0″,59**		**AB изъ △ A. 76.**	
A. Тормовъ-Холмъ	100 21 38, 27	+ 0, 20	38, 47	100 21 38, 01	l. AB = 4,2071671.3
B. Кальтино	22 35 21, 31	+ 0, 19	21, 50	22 35 21, 06	l. BC = 4,2761892.5
C. Демьянцова	57 3 1, 18	+ 0, 20	1, 38	57 3 0, 93	l. AC = 3,8677966.3
Сумма	180 0 0, 76	+ 0, 59	1, 35	180 0 0, 00	
△ № 78. A.	**S = 4″,458**	**E = — 2″,15**		**AB изъ △ A. 77.**	
A. Демьянцова	55 53 55, 12	+ 0, 72	55, 84	55 53 54, 35	l. AB = 4,2761892.5
B. Кальтино	76 9 40, 10	+ 0, 72	40, 82	76 9 39, 33	l. BC = 4,3235752.6
C. С-цо Рождественно	47 56 27, 09	+ 0, 71	27, 80	47 56 26, 32	l. AC = 4,3927277.9
Сумма	180 0 2, 31	+ 2, 15	4, 46	180 0 0, 00	
△ № 79. A.	**S = 2″,649**	**E = — 2″,23**		**AB изъ △ A. 78.**	
A. Демьянцова	23 23 15, 91	+ 0, 74	16, 65	23 23 15, 77	l. AB = 4,3927277.9
B. С-цо Рождественно	70 58 1, 87	+ 0, 74	2, 61	70 58 1, 73	l. BC = 3,9927204.9
C. С. Веденское	85 38 42, 64	+ 0, 75	43, 39	85 38 42, 50	l. AC = 4,3695677,4
Сумма	180 0 0, 42	+ 2, 23	2, 65	180 0 0, 00	
△ № 80. A.	**S = 0″,513**	**E = — 2″,14**		**AB изъ △ A. 79.**	
A. С. Веденское	34 50 16, 51	+ 0, 71	17, 22	34 50 17, 05	l. AB = 3,9927204.9
B. С-цо Рождественно	53 30 6, 50	+ 0, 71	7, 21	53 30 7, 04	l. BC = 3,7497358.3
C. Мерлина	91 39 35, 56	+ 0, 72	36, 08	91 39 35, 91	l. AC = 3,8980924.2
Сумма	179 59 58, 57	+ 2, 14	0, 51	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
		1843 ГОДА.			
△ № 81. A.	S = 0",551	E = — 4",87		AB изъ △ A. 80.	
A. С. Веденское	53° 57' 49", 19	+ 1",62	50",81	53° 57' 50",63	l. AB=3,8980924.2
B. Мерлина	59 46 39,"17	+ 1, 62	40, 79	59 46 40, 61	l. BC=3,8442564.4
C. Гаврильцова	66 15 27, 32	+ 1, 63	28, 95	66 15 28, 76	l. AC=3,8730514.1
Сумма	179 59 55, 68	+ 4, 87	0, 55	180 0 0, 00	
△ № 82. A.	S = 0",902	E = + 0",47		AB изъ △ A. 81.	
A. Гаврильцова	88 46 16, 19	— 0, 16	16, 03	88 46 15, 73	l. AB=3,8442564.4
B. Мерлина	58 54 17, 09	— 0, 16	16, 93	58 54 16, 63	l. BC=4,1160370.7
C. Панкратово	32 19 28, 09	— 0, 15	27, 94	32 19 27, 64	l. AC=4,0487673.3
Сумма	180 0 1, 37	— 0,'47	0, 90	180 0 0, 00	
△ № 82. A. bis.	S = 0",902	E = + 0",47		AB изъ △ A. 76.	
A. Мерлина	58 54 17, 09	— 0, 16	16, 93	58 54 16, 63	l. AB=4,1160203.9
B. Панкратово	32 19 28, 09	— 0, 15	27, 94	32 19 27, 64	l. BC=4,0487506.5
C. Гаврильцова	88 46 16, 19	— 0. 16	16, 03	88 46 15, 73	l. AC=3,8442397.6
Сумма	180 0 1, 37	— 0, 47	0, 90	180 0 0, 00	
△ № 83. A.	S = 1",071	E = — 1",46		AB изъ △ A. 82 и 82 bis.	
A. Гаврильцова	65 15 32, 69	+ 0, 49	33, 18	65 15 32, 82	l. AB=4,0487589.9
B. Панкратово	48 24 55, 82	+ 0, 48	56, 30	48 24 55, 95	l. BC=4,0451254.0
C. С. Кесова-Гора	66 19 31, 10	+ 0, 49	31, 59	66 19 31, 23	l. AC=3,9608281.9
Сумма	179 59 59, 61	+ 1, 46	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 84. A.	S = 1",193	E = — 3",14		AB изъ △ A. 68.	
A. Панкратова.	63 15 7, 94	+ 1, 05	8, 99	63 15 8, 59	l. AB=4,0184621.6
B. С. Бѣлое	61 13 35, 25	+ 1, 05	36, 30	61 13 35, 90	l. BC=4,0532095.4
C. С. Кесова-Гора	55 31 14, 86	+ 1, 04	18, 90	55 31 15, 51	l. AC=4,0451262.7
Сумма	179 59 58, 05	+ 3, 14	1, 19	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариөмы боковъ треугольника.
△ № 84. A. bis.	S = 1″,193	E = — 3″,14			AB изъ △ A. 83.
A. С. Кесова-Гора	55° 31′ 14″, 86	+ 1″,04	15″,90	55° 31′ 15″,51	l. AB = 4,0451254.0
B. Панкратова.	63 15 7, 94	+ 1, 05	8, 99	63 15 8, 59	l. BC = 4,0184612.9
C. С. Бѣлое	61 13 35, 25	+ 1, 05	36, 30	61 13 35, 90	l. AC = 4,0532086.7
Сумма	179 59 58, 05	+ 3, 14	1, 19	180 0 0, 00	
△ № 85. A.	S = 1″,863	E = — 0″,17			AB изъ △ A. 63 и 63 bis.
A. Каменная	81 4 34, 53	+ 0, 06	34, 59	81 4 33, 96	l. AB = 3,9796754.6
B. Песогоръ	67 48 32, 41	+ 0, 06	32, 47	67 48 31, 85	l. BC = 4,2610989.5
C. Загорье	31 6 54, 75	+ 0, 05	54, 80	31 6 54, 19	l. AC = 4,2329657.1
Сумма	180 0 1, 69	+ 0, 17	1, 86	180 0 0, 00	
△ № 86. A.	S = 2″,917	E = + 1″,42			AB изъ △ A. 85.
A. Каменная	51 37 16, 75	— 0, 47	16, 28	51 37 15, 31	l. AB = 4,2329657.1
B. Загорье	69 58 45, 98	— 0, 48	45, 50	69 58 44, 53	l. BC = 4,1969369.7
C. С. Бѣлое	58 24 1, 61	— 0, 47	1, 14	58 24 0, 16	l. AC = 4,2755930.4
Сумма	180 0 4, 34	— 1, 42	2, 92	180 [illegible] 0, 00	
△ № 87. A.	S = 1″,704	E = + 1″,42			AB изъ △ A. 84 и 84. bis.
A. С. Кесова-Гора	56 12 16, 74	— 0, 47	16, 27	56 12 15, 70	l. AB = 4,0532091.1
B. С. Бѣлое	78 55 6, 76	— 0, 48	6, 28	78 55 5, 72	l. BC = 4,1242705.6
C. Горбовцы	44 52 39, 62	— 0, 47	39, 15	44 52 38, 58	l. AC = 4,1964811.7
Сумма	180 0 3, 12	— 1, 42	1, 70	180 0 0, 00	
△ № 88. A.	S = 2″,065	E = — 0″,66			AB изъ △ A. 86.
A. С. Бѣлое	58 41 57, 85	+ 0, 22	58, 07	58 41 57, 38	l. AB = 4,1969369.7
B. Загорье	52 12 29, 25	+ 0, 22	29, 47	52 12 28, 78	l. BC = 4,1582038.1
C. Горбовцы	69 5 34, 31	+ 0, 22	34, 53	69 5 33, 84	l. AC = 4,1242755.7
Сумма	180 0 1, 41	+ 0, 66	2, 07	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 88. A. bis.	S = 2″,065	E = — 0″,66		AB изъ Δ A. 87.	
A. Гарбовцы	69° 5′ 34″,31	+ 0″,22	34″,53	69° 5′ 33″,84	l. AB = 4,1242705.6
B. C. Бѣлое	58 41 57, 85	+ 0, 22	58, 07	58 41 57, 38	l. BC = 4,1969321.6
C. Загорье	52 12 29, 25	+ 0, 22	29, 47	52 12 28, 78	l. AC = 4,1581990.0
Сумма	180 0 1, 41	+ 0, 66	2, 07	180 0 0, 00	
Δ № 89. A.	S = 1″,396	E = + 1″,09		AB изъ Δ A. 87.	
A. C. Кесова-Гора	37 25 58, 52	— 0, 36	58, 16	37 25 57, 69	l. AB = 4,1964811.7
B. Гарбовцы	53 37 54, 84	— 0, 36	54, 48	53 37 54, 01	l. BC = 3,9803375.9
C. Парженова	88 56 9, 13	— 0, 37	8, 76	88 56 8, 30	l. AC = 4,1024715.6
Сумма	180 0 2, 49	— 1, 09	1, 40	180 0 0, 00	
Δ № 90. A.	S = 0″,702	E = — 3″,82		AB изъ Δ A. 89.	
A. Парженова	73 40 19, 53	+ 1, 28	20, 81	73 40 20, 57	l. AB = 3,9803375.9
B. Гарбовцы	39 36 33, 14	+ 1, 27	34, 41	39 36 34, 18	l. BC = 3,9993464.6
C. Пог.-Типня	66 43 4, 21	+ 1, 27	5, 48	66 43 5, 25	l. AC = 3,8217399.7
Сумма	179 59 56, 88	+ 3, 82	0, 70	180 0 0, 00	
Δ № 91. A.	S = 1″,108	E = + 1″,56		AB изъ Δ A. 90.	
A. Пог.-Типня	52 39 59, 67	— 0, 52	59, 15	52 39 58, 78	l. AB = 3,9993464.6
B. Гарбовцы	74 36 5, 97	— 0, 52	5, 45	74 36 5, 08	l. BC = 3,9989657.2
C. Холмцы (Яблонскіе)	52 43 57, 03	— 0, 52	56, 51	52 43 56, 14	l. AC = 4,0826575.2
Сумма	180 0 2, 67	— 1, 56	1, 11	180 0 0, 00	
Δ № 92. A.	S = 1″,621	E = + 3″,16		AB изъ Δ A. 91.	
A. Холмцы (Яблонскіе) . . .	63 29 9, 10	— 1, 05	8, 05	63 29 7, 50	l. AB = 3,9989657.2
B. Горбовцы	78 11 11, 50	— 1, 06	10, 44	78 11 9, 91	l. BC = 4,1581915.1
C. Загорье	38 19 44, 18	— 1, 05	43, 13	38 19 42, 59	l. AC = 4,1971572.9
Сумма	180 0 4, 78	— 3, 16	1, 62	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 92. A. bis.	S = 1″,621	E = + 3″,16		AB изъ △ A. 88 и 88 bis.	
A. Горбовцы	78° 11′ 11″,50	— 1″,06	10″,44	78° 11′ 9″,91	l. AB=4,1582014.1
B. Загорье	58 19 44, 18	— 1, 05	43, 13	58 19 42, 59	l. BC=4,1971671.9
C. Холмцы (Яблонскіе)	63 29 9, 10	— 1, 05	8, 05	63 29 7, 50	l. AC=3,9989756.2
Сумма	180 0 4, 78	— 3, 16	1, 62	180 0 0, 00	
△ № 93. A.	S = 3″,511	E = + 2″,55		AB изъ △ A. 92 и 92 bis.	
A. Холмцы (Яблонскіе)	83 27 17, 85	— 0, 85	17, 00	83 27 15, 83	l. AB=4,1971622.4
B. Загорье	55 0 49, 44	— 0, 85	48, 59	55 0 47, 42	l. BC=4,3727797.3
C. С. Покровъ (Коноплино)	41 31 58, 77	— 0, 85	57, 92	41 31 56, 75	l. AC=4,2890543.8
Сумма	180 0 6, 06	— 2, 55	3, 51	180 0 0, 00	
△ № 94. A.	S = 2″,579	E = — 1″,16		AB изъ △ A. 91.	
A. Пог. Типня	69 49 59, 00	+ 0, 39	59, 39	69 49 58, 53	l. AB=4,0826575.2
B. Холмцы (Яблонскіе)	73 58 16, 69	+ 0, 39	17, 08	73 58 16, 21	l. BC=4,2839250.9
C. Попадьино	36 11 45, 73	+ 0, 38	46, 11	36 11 45, 26	l. AC=4,2941812.5
Сумма	180 0 1, 42	+ 1, 16	2, 58	180 0 0, 00	
△ № 95. A.	S = 4″,308	E = — 2″,65		AB изъ △ A. 94.	
A. Попадьино	47 10 58, 09	+ 0, 88	58, 97	47 10 57, 54	l. AB=4,2839250.9
B. Холмцы (Яблонскіе)	86 21 17, 77	+ 0, 89	18, 66	86 21 17, 21	l. BC=4,2890466.9
C. С. Покровъ (Коноплино)	46 27 45, 80	+ 0, 88	46, 68	46 27 45, 25	l. AC=4,4227527.3
Сумма	180 0 1, 66	+ 2, 65	4, 31	180 0 0, 00	
△ № 95. A. bis.	S = 4″,308	E = — 2″,65		AB изъ △ A. 93.	
A. Холмцы (Яблонскіе).	86 21 17, 77	+ 0, 89	18, 66	86 21 17, 21	l. AB=4,2890545.8
B. С. Покровъ (Коноплино). . . .	46 27 45, 80	+ 0, 88	46, 68	46 27 45, 25	l. BC=4,4227604.2
C. Попадьино	47 10 58, 09	+ 0, 88	58, 97	47 10 57, 54	l. AC=4,2839327.8
Сумма	180 0 1, 66	+ 2, 65	4, 31	180 0 0, 00	

*

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 96. А.	**S = 3″,647**	**E = + 0″,22**		**AB изъ △ А. 95 и 95 bis.**	
А. Попадьино	37° 8′ 13″,64	— 0″,07	13″,57	37° 8′ 12″,36	l. AB = 4,4227566.0
В. С. Покровъ (Коноплино)	48 8 31, 66	— 0, 07	31, 59	48 8 30, 37	l. BC = 4,2050682.0
С. Погостъ Соболинъ	94 43 18, 56	— 0, 07	18, 49	94 43 17, 27	l. AC = 4,2962714.4
Сумма	180 0 3, 86	— 0, 21	3, 65	180 0 0, 00	
△ № 97. А.	**S = 2″,049**	**E = — 0″,33**		**AB изъ △ А. 96.**	
А. Попадьино	28 49 6, 80	— 0, 11	6, 91	28 49 6, 23	l. AB = 4,2962714.4
В. Погостъ Соболинъ	68 53 23, 77	— 0, 11	23, 88	68 53 23, 20	l. BC = 3,9832921.7
С. Аблазино	82 17 31, 15	— 0. 11	31, 26	82 17 30, 57	l. AC = 4,2700436.6
Сумма	180 0 1, 72	— 0, 33	2, 05	180 0 0, 00	
△ № 98. А.	**S = 1″,116**	**E = + 0″,65**		**AB изъ △ А. 97.**	
А. Аблазино	41 23 17, 31	— 0, 22	17, 09	41 23 16, 72	l. AB = 3,9832921.7
В. Погостъ Соболинъ	100 3 57, 50	— 0, 22	57, 28	100 3 56, 91	l. BC = 4,0090055.1
С. Малышева.	38 32 46, 96	— 0, 21	46, 75	38 32 46, 57	l. AC = 4,1819657.9
Сумма	180 0 1, 77	— 0, 65	1, 12	180 0 0, 00	
△ № 99. А.	**S = 1″,877**	**E = + 1″,73**		**AB изъ △ А. 96.**	
А. Погостъ Соболинъ	96 19 20, 02	— 0, 58	19, 44	96 19 18, 81	l. AB = 4,2050682.0
В. С. Покровъ (Коноплино)	30 53 58, 10	— 0, 57	57, 53	30 35 56, 90	l. BC = 4,2996201.5
С. Малышева	53 4 45, 49	— 0, 58	44, 91	53 4 44, 29	l. AC = 4,0090112.4
Сумма	180 0 3, 61	— 1, 73	1, 88	180 0 0, 00	
△ № 99. А bis.	**S = 1″,877**	**E = + 1″,73**		**AB изъ △ А. 98.**	
А. Малышева	55 4 45, 49	— 0, 58	44, 91	53 4 44, 29	l. AB = 4,0090055.1
В. Погостъ Соболинъ	96 19 20, 02	— 0, 58	19, 44	96 19 18, 81	l. BC = 4,2050624.7
С. С. Покровъ (Коноплино)	30 35 58, 10	— 0, 57	57, 53	30 35 56, 90	l. AC = 4,2996144.2
Сумма	180 0 3, 61	— 1, 73	1, 88	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 100. А.	S = 3″,783	E = + 0″,79		AB изъ △ А. 99 и 99 bis.	
А. Малышева	58° 50′ 39″,19	— 0″,26	38″,93	58° 50′ 37″,67	l. AB = 4,2996172.9
В. С. Покровъ (Коноплино)	58 44 1, 27	— 0, 26	1, 01	58 43 59, 75	l. BC = 4,2843448 9
С. Студеники	62 25 24, 11	— 0, 27	23, 84	62 25 22, 58	l. AC = 4,2838373.3
Сумма	180 0 4, 57	— 0, 79	3, 78	180 0 0, 00	
△ № 101. А.	S = 1″,165	E = — 2″,98		AB изъ △ А. 100.	
А. Малышева	17 15 29, 83	+ 0, 99	30, 82	17 15 30, 43	l. AB = 4,2838373.3
В. Студеники	66 17 15, 26	+ 0, 99	14, 25	66 17 13, 86	l. BC = 3,7587907,1
С. Горки	96 27 15, 10	+ 1, 00	16, 10	96 27 15, 71	l. AC = 4,2482915.9
Сумма	179 59 58, 19	+ 2, 98	1, 17	180 0 0, 00	
△ № 102. А.	S = 2″,307	E = + 2″,14		AB изъ △ А. 100.	
А. Студеники	99 19 17, 49	— 0, 72	16, 77	99 19 16, 00	l. AB = 4,2843448.9
В. С. Покровъ (Коноплино)	26 22 42, 49	— 0, 71	41, 78	26 22 41, 01	l. BC = 4,3689670.8
С. Мартышева.	54 18 4, 47	— 0, 71	3, 76	54 18 2, 99	l. AC = 4,0224082.7
Сумма	180 0 4, 45	— 2, 14	2, 31	180 0 0, 00	
△ № 103. А.	S = 0″,738	E = + 0″,74		AB изъ △ А. 101.	
А. Горки	70 52 58, 44	— 0, 25	58, 19	70 52 57, 95	l. AB = 3,7588907.1
В. Студеники	80 25 48, 54	— 0, 25	48, 29	80 25 48, 04	l. BC = 4,0529873.1
С. Спирова	28 41 14, 50	— 0, 24	14, 26	28 41 14, 01	l. AC = 4,0715378.0
Сумма	180 0 1, 48	— 0, 74	0, 74	180 0 0, 00	
△ № 104. А.	S = 1″,074	E = + 0″,01		AB изъ △ А. 103.	
А. Спирова	60 3 45, 68	— 0, 00	45, 68	60 3 45, 32	l. AB = 4,0529873.1
В. Студеники	51 32 17, 02	— 0, 00	17, 02	51 32 16, 66	l. BC = 4,0224145.6
С. Мартышева	68 23 58, 38	— 0, 01	58, 37	68 23 58, 02	l. AC = 3,9783834.9
Сумма	180 0 1, 08	— 0, 01	1, 07	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 104. A. bis.	**S = 1″,074**	**E = + 0″,01**		**AB изъ △ A. 102.**	
A. Студеники	51° 32′ 17″,02	— 0″,00	17″,02	51° 32′ 16″,66	l. AB=4,0224082.7
B. Мартышево	68 23 58, 38	— 0, 01	58, 37	68 23 58, 02	l. BC=3,9783772.0
C. Спирова	60 3 45, 68	— 0, 00	45, 68	60 3 45, 32	l. AC=4,0529810.2
Сумма	180 0 1, 08	— 0, 01	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 105. A.	**S = 0″,702**	**E = + 1″,43**		**AB изъ △ A. 104 и 104 bis.**	
A. Спирова	53 57 49, 87	— 0, 48	49, 39	53 57 49, 16	l. AB=3,9783803.5
B. Мартышево	52 46 10, 38	— 0, 47	9, 91	52 46 9, 67	l. BC=3,9049278.1
C. Горницы	73 16 1, 88	— 0, 48	1, 40	73 16 1, 17	l. AC=3,8981961.7
Сумма	180 0 2, 13	— 1, 43	0, 70	180 0 0, 00	
△ № 105. A. bis.	**S = 0″,702**	**E = + 1″,43**		**AB изъ △ A. 125.**	
A. Мартышево	52 46 10, 38	— 0, 47	9, 91	52 46 9, 67	l. AB=3,9049229.4
B. Горницы	73 16 1, 88	— 0, 48	1, 40	73 16 1, 17	l. BC=3,8981913.0
C. Спирова	53 57 49, 87	— 0, 48	49, 39	53 57 49, 16	l. AC=3,9783754.8
Сумма	180 0 2, 13	— 1, 43	0, 70	180 0 0, 00	
△ № 106. A.	**S = 0″,894**	**E = + 4″,49**		**AB изъ △ A. 58.**	
A. Ветчина	65 31 17, 31	— 1, 50	15, 81	65 31 15, 52	l. AB=3,8961915,5
B. Пог. Егорьевской	70 58 9, 35	— 1, 50	7, 85	70 58 7, 55	l. BC=4,0173937.3
C. Головина	43 30 38, 72	— 1, 49	37, 23	43 30 36, 93	l. AC=4,0338868.7
Сумма	180 0 5, 38	— 4, 49	0, 89	180 0 0, 00	
△ № 107. A.	**S = 1″,785**	**E = — 1″,04**		**AB изъ △ A. 57 и 57 bis.**	
A. Пог.-Егорьевской	55 59 21, 59	+ 0, 35	21, 94	55 59 21, 54	l. AB=4,2535737.7
B. Войбудицкая-Гора	35 28 24, 81	+ 0, 34	25, 15	35 28 24, 56	l. BC=4,1722346.2
C. Головина	88 32 14, 35	+ 0, 35	14, 70	88 32 14, 10	l. AC=4,0173874.7
Сумма	180 0 0, 75	+ 1, 04	1, 79	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенie вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленie погрѣшности.	Сферическie углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 107. A. bis.	**S = 1″,785**	**E = — 1″,04**		**AB изъ △ A. 106.**	
A. Головина	88° 32′ 14″,35	+ 0″,35	14″,70	88° 32′ 14″,10	l. AB=4,0173937.3
B. Пог.-Егорьевской	55 59 21, 59	+ 0, 35	21, 94	55 59 21, 34	l. BC=4,2535800.3
C. Вайбудицкая-Гора	35 28 24, 81	+ 0, 34	25, 15	35 28 24, 56	l. AC=4,1722408.8
Сумма	180 0 0, 75	+ 1, 04	1, 79	180 0 0, 00	
△ № 108. A.	**S = 1″,475**	**E = — 3″,96**		**AB изъ △ A. 107 и 107 bis.**	
A. Головина	61 57 21, 99	+ 1, 32	23, 31	61 57 22, 82	l. AB=4,1722377.5
B. Вайбудицкая-Гора	39 53 24, 92	+ 1, 32	26, 24	39 53 25, 74	l. BC=4,1273470.1
C. Мякишева	78 9 10, 61	+ 1, 32	11, 93	78 9 11, 44	l. AC=3,9886644.9
Сумма	179 59 57, 52	+ 3, 96	1, 48	180 0 0, 00	
△ № 109. A.	**S = 1″,610**	**E = + 2″,95**		**AB изъ △ A. 55.**	
A. Вайбудицкая-Гора	100 6 1, 35	— 0, 99	0, 36	100 5 59, 83	l. AB=4,0156126.2
B. Панькова	46 32 0, 52	— 0, 98	59, 54	46 31 59, 00	l. BC=4,2684673.4
C. С. Леоньтьево	33 22 2, 69	— 0, 98	1, 71	33 22 1, 17	l. AC=4,1360499.9
Сумма	180 0 4, 56	— 2, 95	1, 61	180 0 0, 00	
△ № 110. A.	**S = 1″,670**	**E = + 2″,41**		**AB изъ △ A. 108.**	
A. Мякишева	65 5 53, 28	— 0, 81	52, 47	65 5 51, 92	l. AB=4,1273470.1
B. Вайбудицкая-Гора	52 8 53, 69	— 0, 80	52, 89	52 8 52, 33	l. BC=4,1360402.8
C. С. Леоньтьево	62 45 17, 11	— 0, 80	16, 31	62 45 15, 75	l. AC=4,0758253.2
Сумма	180 0 4, 08	— 2, 41	1, 67	180 0 0, 00	
△ № 110. A. bis.	**S = 1″,670**	**E = + 2″,41**		**AB изъ △ A. 109.**	
A. Вайбудицкая-Гора	52 8 53, 69	— 0, 80	52, 89	52 8 52, 33	l. AB=4,1360499.9
B. С. Леоньтьево	62 45 17, 11	— 0, 80	16, 31	62 45 15, 75	l. BC=4,0758350.3
C. Мякишева	65 5 53, 28	— 0, 81	52, 47	65 5 51, 92	l. AC=4,1273567.2
Сумма	180 0 4, 08	— 2, 41	1, 67	180 0 0, 00.	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 111. А.	**S = 1″,429**	**E = + 0″,85**		**АВ изъ △ А. 108.**	
А. Головина	59° 45′ 38″,50	— 0″,28	38″,22	59° 45′ 37″,74	l. AB=3,9886644.9
В. Мякишева	79 36 28, 82	— 0, 29	28, 53	79 36 28, 06	l. BC=4,1114311.8
С. Сленкова	40 57 54, 96	— 0, 28	54, 68	40 57 54, 20	l. AC=4,1677705.0
Сумма	180 0 2, 28	— 0, 85	1, 43	180 0 0, 00	
△ № 112. А.	**S = 1″,400**	**E = + 0″,23**		**АВ изъ △ А. 111.**	
А. Сленкова	38 12 20, 13	— 0, 07	20, 06	38 12 19, 59	l. AB=4,1114311.8
В. Мякишево	83 57 15, 49	— 0, 08	15, 41	83 57 14, 94	l. BC=3,9750967.6
С. Кунцова	57 50 26, 01	— 0, 08	25, 93	57 50 25, 47	l. AC=4,1813466.5
Сумма	180 0 1, 63	— 0, 23	1, 40	180 0 0, 00	
△ № 113. А.	**S = 1″,256**	**E = — 1″,76**		**АВ изъ △ А. 111.**	
А. Сленкова	62 47 45, 40	+ 0, 59	45, 99	62 47 45, 57	l. AB=4,1114311.8
В. Мякишево	44 24 34, 19	+ 0, 58	34, 77	44 24 34, 35	l. BC=4,0804037.5
С. Загорье	72 47 39, 91	+ 0, 59	40, 50	72 47 40, 08	l. AC=3,9762771.8
Сумма	179 59 59, 50	+ 1, 76	1, 26	180 0 0, 00	
△ № 114. А.	**S = 0″,835**	**E = + 4″,07**		**АВ изъ △ А. 113.**	
А. Загорье	51 40 34, 35	— 1, 36	32, 99	51 40 32, 71	l. AB=4,0804037.5
В. Мякишево	39 52 41, 30	— 1, 35	39, 95	39 52 39, 67	l. BC=3,9751029.5
С. Кунцова	88 46 49, 26	— 1, 36	47, 90	88 46 47, 62	l. AC=3,8844203.1
Сумма	180 0 4, 91	— 4, 07	0, 84	180 0 0, 00	
△ № 115. А.	**S = 1″,039**	**E = — 3″,52**		**АВ изъ △ А. 110 и 110 bis.**	
А. Мякишева	53 11 12, 05	+ 1, 17	13, 22	53 11 12, 88	l. AB=4,0758301.8
В. С. Леоньтьево	50 25 16, 35	+ 1, 17	17, 52	50 25 17, 17	l. BC=3,9916092.5
С. Кунцова	76 23 29, 12	+ 1, 18	30, 30	76 23 29, 95	l. AC=3,9751110.9
Сумма	179 59 57, 52	+ 3, 52	1, 04	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 115. A. bis.	**S = 1″,039**	**E = — 3″,52**		**AB изъ △ A. 112 и 114.**	
A. Кунцова	76° 23′ 29″,12	+ 1″,18	30″,30	76° 23′ 29″,95	l. AB=3,9750998.5
B. Мякишева	53 11 12, 05	+ 1, 17	13, 22	53 11 12, 88	l. BC=4,0758189.4
C. С. Леонтьево	50 25 16, 35	+ 1, 17	17, 52	50 25 17, 17	l. AC=3,9915979.9
Сумма	179 59 57, 52	+ 3, 52	1, 04	180 0 0, 00	
△ № 116. A.	**S = 0″,690**	**E = + 2″,18**		**AB изъ △ A. 112.**	
A. Сленкова	24 35 25, 36	— 0, 72	24, 64	24 35 24, 41	l. AB=4,1813466.5
B. Кунцова	30 56 23, 25	— 0, 73	22, 52	30 56 22, 29	l. BC=3,8844213.3
C. Загорье	124 28 14, 26	— 0, 73	13, 53	124 28 13, 30	l. AC=3,9762741.8
Сумма	180 0 2, 87	— 2, 18	0, 69	180 0 0, 00	
△ № 117. A.	**S = 0″,979**	**E = — 2″,45**		**AB изъ △ A. 113 и 116.**	
A. Сленкова	80 [illegible] 43, 87	+ 0, 82	44, 69	80 8 44, 36	l. AB=3,9762756.8
B. Загорье	48 34 1, 38	+ 0, 81	2, 19	48 34 1, 87	l. BC=4,0775641.8
C. Шишилова	51 17 13, 28	+ 0, 82	14, 10	51 17 13, 77	l. AC=3,9589256.9
Сумма	179 59 58, 55	+ 2, 45	0, 98	180 0 0, 00	
△ № 118. A.	**S = 0″,696**	**E = — 1″,49**		**AB изъ △ A. 113 и 116.**	
A. Сленково	27 10 30, 54	+ 0, 49	31, 03	27 10 30, 80	l. AB=3,9762756.8
B. Загорье	114 49 3, 16	+ 0, 50	3, 66	114 49 3, 43	l. BC=3,8465078.4
C. Петрова	38 0 25, 51	+ 0, 50	26, 01	38 0 25, 77	l. AC=4,1447819.3
Сумма	179 59 59, 21	+ 1, 49	0, 70	180 0 0, 00	
△ № 119. A.	**S = 0″,886**	**E = — 0″,79**		**AB изъ △ A. 117.**	
A. Шишилова.	35 9 28, 29	+ 0, 26	28, 55	35 9 28, 26	l. AB=4,0775641.8
B. Загорье	66 15 1, 16	+ 0, 26	1, 42	66 15 1, 13	l. BC=3,8465255.2
C. Петрова	78 35 30, 65	+ 0, 27	30, 92	78 35 30, 61	l. AC=4,0478005.7
Сумма	180 0 0, 10	+ 0, 79	0, 89	180 0 0, 00	

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариөмы боковъ треугольника.
△ № 120. А.	**S = 1″,169 E = — 0″,38**			**AB изъ △ А. 118.**	
А. Сленково	52° 58′ 12″,75	+ 0″,13	12″,88	52° 58′ 12″,49	l. AB = 4,1447819.3
В. Петрово	40 35 6, 42	+ 0, 12	6, 54	40 35 6, 16	l. BC = 4,0477965.1
С. Шишилова	86 26 41, 62	+ 0, 13	41, 75	86 26 41, 35	l. AC = 3,9589166.0
Сумма	180 0 0, 79	+ 0, 38	1, 17	180 0 0, 00	
△ № 121. А.	**S = 0″,906 E = — 1″,78**			**AB изъ △ А. 119 и 120.**	
А. Шишилова	37 48 43, 86	+ 0, 59	44, 45	37 48 44, 15	l. AB = 4,0477984.4
В. Петрова	73 25 18, 76	+ 0, 60	19, 36	73 25 19, 05	l. BC = 3,8658468.1
С. Пашнева	68 45 56, 51	+ 0, 59	57, 10	68 45 56, 80	l. AC = 4,0590836.6
Сумма	179 59 59, 13	+ 1, 78	0, 91	180 0 0, 00	
△ № 122. А.	**S = 1″,264 E = — 5″,63**			**AB изъ △ А. 121.**	
А. Шишилова	51 17 36, 05	+ 1, 87	37, 92	51 17 37, 50	l. AB = 4,0598936.6
В. Пашнева	68 9 9, 75	+ 1, 88	11, 63	68 9 11, 21	l. BC = 4,0122654.2
С. Мартышева	60 33 9, 83	+ 1, 88	11, 71	60 33 11, 29	l. AC = 4,0876021.5
Сумма	179 59 55, 63	+ 5, 63	1, 26	180 0 0, 00	
△ № 123. А.	**S = 0″,540 E = — 2″,80**			**AB изъ △ А. 122.**	
А. Мартышево	31 2 50, 75	+ 0, 93	51, 68	31 2 51, 50	l. AB = 4,0876021.5
В. Шишилова	33 1 54, 73	+ 0, 93	55, 66	33 1 55, 48	l. BC = 3,8460875.1
С. Хмѣлевицы	115 55 12, 26	+ 0, 94	13, 20	115 55 13, 02	l. AC = 3,8701307.2
Сумма	179 59 57, 74	+ 2, 80	0, 54	180 0 0, 00	
△ № 124. А.	**S = 0″,433 E = + 1″,08**			**AB изъ △ А. 122.**	
А. Пашнева	43 37 10, 58	— 0, 36	10, 22	43 37 10, 08	l. AB = 4,0122654.2
В. Мартышева	29 30 19, 08	— 0, 36	18, 72	29 30 18, 58	l. BC = 3,8701458.6
С. Хмѣлевицы	106 52 31, 85	— 0, 36	31, 49	106 52 31, 34	l. AC = 3,7237893.0
Сумма	180 0 1, 51	— 1, 08	0, 43	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 125. A.	**S = 0″,574**	**[redacted] = — 0″,02**		**AB изъ △ A. 123 и 124.**	
A. Мартышева	36° 38′ 56″,70	+ 0″,00	56″,70	56° 38′ 56″,52	l. AB = 3,8701382.9
B. Хмѣлевицы	65 55 21, 12	+ 0, 01	21, 13	65 55 20, 93	l. BC = 3,8663069.3
C. Горницы	57 25 42, 73	+ 0, 01	42, 74	57 25 42, 55	l. AC = 3,9049229.4
Сумма	180 0 0, 55	+ 0, 02	0, 57	180 0 0, 00	
△ № 126. A.	**S = 0″,649**	**E = + 3″,06**		**AB изъ △ A. 115 и 115 bis.**	
A. Кунцова	39 16 29, 21	— 1, 02	28, 19	39 16 27, 98	l. AB = 3,9916036.1
B. C. Леонтьево	64 4 12, 85	— 1, 02	11, 83	64 4 11, 61	l. BC = 3,8049186.1
C. Боровно	76 39 21, 65	— 1, 02	20, 63	76 39 20, 41	l. AC = 3,9574086.6
Сумма	180 0 3, 71	— 3, 06	0, 65	180 0 0, 00	
△ № 127. A.	**S = 0″,663**	**E = — 0″,29**		**AB изъ △ A. 126.**	
A. Кунцово	34 50 29, 36	+ 0, 09	29, 45	34 50 29, 24	l. AB = 3,9574086.6
B. Боровно	90 20 50, 33	+ 0, 10	50, 43	90 20 50, 20	l. BC = 3,8019193.3
C. Пальцова	54 48 40, 68	+ 0, 10	40, 78	54 48 40, 56	l. AC = 4,0450413.3
Сумма	180 0 0, 37	+ 0, 29	0, 66	180 0 0, 00	
△ № 128. A.	**S = 0″,234**	**E = — 0″,31**		**AB изъ △ A. 126.**	
A. Боровно	40 11 25, 46	+ 0, 10	25, 56	40 11 25, 48	l. AB = 3,8049186.1
B. C. Леньтьево	50 21 25, 34	+ 0, 10	25, 44	50 21 25, 37	l. BC = 3,6147201.8
C. C. Коломна	89 27 9, 12	+ 0, 11	9, 23	89 27 9, 15	l. AC = 3,6914489.7
Сумма	179 59 59, 92	+ 0, 31	0, 23	180 0 0, 00	
△ № 129. A.	**S = 0″,432**	**E = — 1″,03**		**AB изъ △ A. 128.**	
A. Боровно	92 30 27, 79	+ 0, 35	28, 14	92 30 27, 99	l. AB = 3,6914489.7
B. C. Коломна	55 25 48, 57	+ 0, 34	48, 91	55 25 48, 77	l. BC = 3,9660718.6
C. Починокъ	32 3 43, 04	+ 0, 34	43, 38	32 3 43, 24	l. AC = 3,8821177.0
Сумма	179 59 59, 40	+ 1, 03	0, 43	180 0 0, 00	

*

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 130. А.	S = 0″,484	E = + 0″,14		AB изъ △ А. 127.	
А. Пальцова	68° 51′ 29″,27	— 0″,05	29″,22	68° 51′ 29″,06	l. AB = 3,8019193.3
В. Боровно	60 17 55, 33	— 0, 05	55, 28	60 17 55, 12	l. BC = 3,8821186.2
С. Починокъ	50 50 56, 02	— 0, 04	55, 98	50 50 55, 82	l. AC = 3,8512111.2
Сумма	180 0 0, 62	— 0, 14	0, 48	180 0 0, 00	
△ № 130. А. bis.	S = 0″,484	E = + 0″,14		AB изъ △ А. 129.	
А. Боровно	60 17 55, 33	— 0, 05	55, 28	60 17 55, 12	l. AB = 3,8821177.0
В. Починокъ	50 50 56, 02	— 0, 04	55, 98	50 50 55, 82	l. BC = 3,8512102.0
С. Пальцова	68 51 29, 27	— 0, 05	29, 22	68 51 29, 06	l. AC = 3,8019184.1
Сумма	180 0 0, 62	— 0, 14	0, 48	180 0 0, 00	
△ № 131. А.	S = 0″,611	E = + 0″,35		AB изъ △ А. 129.	
А. Починокъ	89 58 14, 86	— 0, 12	14, 74	89 58 14, 54	l. AB = 3,9660718.6
В. С. Коломна	31 45 7, 18	— 0, 11	7, 07	31 45 6, 86	l. BC = 4,0363444.8
С. С. Куженькино	58 16 38, 92	— 0, 12	38, 80	58 16 38, 60	l. AC = 3,7575302.7
Сумма	180 0 0, 96	— 0, 35	0, 61	180 0 0, 00	
△ № 132. А.	S = 0″,353	E = — 0″,74		AB изъ △ А. 130 и 130 bis.	
А. Пальцова	32 10 31, 57	+ 0, 24	31, 81	32 10 31, 70	l. AB = 3,8512106.6
В. Починокъ	86 40 18, 61	+ 0, 25	18, 86	86 40 18, 74	l. BC = 3,6550829.7
С. Агрызкова	61 9 9, 43	+ 0, 25	9, 68	61 9 9, 56	l. AC = 3,9080189.1
Сумма	179 59 59, 61	+ 0, 74	0, 35	180 0 0, 00	
△ № 133. А.	S = 0″,280	E = — 3″,04		AB изъ △ А. 131.	
А. Починокъ	100 27 8, 19	+ 1, 02	9, 21	100 27 9, 11	l. AB = 3,7575302.7
В. С. Куженькино	33 7 26, 84	+ 1, 01	27, 85	33 7 27, 76	l. BC = 3,8902546.6
С. Агрызкова	46 25 22, 21	+ 1, 01	23, 22	46 25 23, 13	l. AC = 3,6350790.7
Сумма	179 59 57, 24	+ 3, 04	0, 28	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 133. A. bis.	**S = 0″,280**	**E = — 3″,04**		**AB изъ Δ A. 132.**	
A. Агрызкова	46° 25′ 22″,21	+ 1″,01	23″,22	46° 25′ 23″,13	l. AB=3,6350829.7
B. Починокъ	100 27 8, 19	+ 1, 02	9, 21	100 27 9, 11	l. BC=3,7575341.7
C. C. Куженькино	33 7 26, 84	+ 1, 01	27, 85	33 7 27, 76	l. AC=3,8902585.6
Сумма	179 59 57, 24	+ 3, 04	0, 28	180 0 0, 00	
Δ № 134. A.	**S = 0″,345**	**E = + 3″,35**		**AB изъ Δ A. 133 и 133 bis.**	
A. Агрызкова	48 16 41, 57	— 1, 12	40, 45	48 16 40, 34	l. AB=3,8902566.1
B. C. Куженькино	41 34 51, 42	— 1, 11	50, 31	41 34 50, 19	l. BC=3,7632186.5
C. Городокъ	90 8 30, 71	— 1, 12	29, 59	90 8 29, 47	l. AC=3,7122121.6
Сумма	180 0 3, 70	— 3, 35	0, 35	180 0 0, 00	
Δ № 135. A.	**S = 0″,369**	**E = — 1″,12**		**AB изъ Δ A. 131.**	
A. Починокъ	53 8 18, 67	+ 0, 37	19, 04	53 8 18, 92	l. AB=3,7575302.7
B. C. Куженькино	74 42 18, 26	+ 0, 38	18, 64	74 42 18, 51	l. BC=3,7632134.7
C. Городокъ	52 9 22, 32	+ 0, 37	22, 69	52 9 22, 57	l. AC=3,8444140.2
Сумма	179 59 59, 25	+ 1, 12	0, 37	180 0 0, 00	
Δ № 136. A.	**S = 0″,256**	**E = + 1″,52**		**AB изъ Δ A. 132.**	
A. Агрызкова.	94 42 5, 91	— 0, 51	5, 40	94 42 3, 31	l. AB=3,6350829.7
B. Починокъ.	47 18 49, 52	— 0, 51	49, 01	47 18 48, 93	l. BC=3,8444184.2
C. Городокъ	37 59 8, 35	— 0, 50	7, 85	37 59 7, 76	l. AC=3,7122137.4
Сумма	180 0 1, 78	— 1, 52	0, 26	180 0 0, 00	
Δ № 137. A.	**S = 0″,430**	**E = + 5″,37**		**AB изъ Δ A. 134 и 135.**	
A. Городокъ	86 51 40, 09	— 1, 79	38, 30	86 51 38, 15	l. AB=3,7632160.6
B. C. Куженькино	49 44 18, 65	— 1, 79	16, 86	49 44 16, 72	l. BC=3,9255403.5
C. Погарина	43 24 7, 06	— 1, 79	5, 27	43 24 5, 13	l. AC=3,8087722.3
Сумма	180 0 5, 80	— 5, 37	0, 43	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферические углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 138. А.	S = 0″,451	E = — 1″,30		AB изъ △ А. 134 и 136.	
А. Агрызкова	55° 45′ 6″,77	+ 0″,43	7″,20	55° 45′ 7″,05	l. AB=3,7122129.5
В. Городокъ	125 20 6, 46	+ 0, 44	6, 90	125 20 6, 75	l. BC=3,9681137.1
С. С. Едрово	18 54 45, 92	+ 0, 43	46, 35	18 54 46, 20	l. AC=4,1130688.9
Сумма	179 59 59, 15	+ 1, 30	0, 45	180 0 0, 00	
△ № 139. А.	S = 0″,755	E = + 2″,00		AB изъ △ А. 133 и 133 bis.	
А. Агрызкова	46 36 44, 73	— 0, 67	44, 06	46 36 43, 81	l. AB=3,8902566.1
В. С. Куженькино	91 19 10, 07	— 0, 67	9, 40	91 19 9, 15	l. BC=3,9255361.9
С. Пагарина	42 4 7, 96	— 0, 66	7, 30	42 4 7, 04	l. AC=4,0640535.5
Сумма	180 0 2, 76	— 2, 00	0, 76	180 0 0, 00	
△ № 140. А.	S = 0″,583	E = — 4″,98		AB изъ △ А. 137.	
А. Городокъ	37 39 43, 05	+ 1, 66	44, 71	57 39 44, 52	l. AB=3,8087722.3
В. Погарина	79 24 38, 42	+ 1, 66	40, 08	79 24 39, 89	l. BC=3,9023975.1
С. С. Едрово	42 55 34, 13	+ 1, 66	35, 79	42 55 35, 59	l. AC=3,9681273.6
Сумма	179 59 55, 60	+ 4, 98	0, 58	180 0 0, 00	
△ № 141. А.	S = 1″,054	E = — 0″,20		AB изъ △ А. 139.	
А. Агрызкова.	37 25 3, 61	+ 0, 06	3, 67	37 25 3, 33	l. AB=4,0640535.5
В. Пагарина	80 44 37, 19	+ 0, 07	37, 26	80 44 36, 90	l. BC=3,9024022.7
С. С. Едрово	61 50 20, 05	+ 0, 07	20, 12	61 50 19, 77	l. AC=4,1130780.6
Сумма	180 0 0, 85	+ 0, 20	1, 05	180 0 0, 00	
△ № 142. А.	S = 1″,067	E = + 0″,75		AB изъ △ А. 138 и 141.	
А. Агрызкова	52 20 55, 90	— 0, 25	55, 65	32 20 55, 30	l. AB=4,1130735.2
В. С. Едрово	76 29 11, 09	— 0, 25	10, 84	76 29 10, 48	l. BC=3,8653856.9
С. Кузнецова (Боровиц. уѣзда) . .	71 9 54, 83	— 0, 25	54, 58	71 9 54, 22	l. AC=4,1247810.8
Сумма	180 0 1, 82	— 0, 75	1, 07	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣш-ности.	Сфери-ческiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 143. А.	**S = 0″,762**	**E = — 0″,41**		**AB изъ △ А. 140 и 141.**	
А. С. Едрово	82° 40′ 33″,55	+ 0″,14	33″,69	82° 40′ 33″,43	l. AB=3,9023998.9
В. Пагарина	50 3 40, 56	+ 0, 14	40, 70	50 3 40, 44	l. BC=4,0328653.3
С. Фалёва	47 15 46, 24	+ 0, 13	46, 37	47 15 46, 13	l. AC=3,9210662.8
Сумма	180 0 0, 35	+ 0, 41	0, 76	180 0 0, 00	
△ № 144. А.	**S = 1″,191**	**E = + 1″,61**		**AB изъ △ А. 143.**	
А. С. Едрово	67 49 59, 59	— 0, 54	59, 05	67 49 58, 66	l. AB=3,9210662.8
В. Фалева	75 7 14, 67	— 0, 54	14, 13	75 7 13, 73	l. BC=4,1077875.0
С. Новая-Деревня	37 2 48, 54	— 0. 53	48, 01	37 2 47, 61	l. AC=4,1263228.4
Сумма	180 0 2, 80	— 1, 61	1, 19	180 0 0, 00	
△ № 145. А.	**S = 1″,071**	**E = — 2″,50**		**AB изъ △ А. 142.**	
А. Кузнецова (Боровиц. уѣзд.) . .	76 35 51, 48	+ 0, 84	52, 32	76 35 51, 96	l. AB=3,8653856.9
В. С. Едрово	71 9 55, 40	+ 0, 83	56, 23	71 9 55, 88	l. BC=4,1263265,6
С. Новая-Деревня	32 14 11, 69	+ 1, 83	12, 52	32 14 12, 16	l. AC=4,1144178.1
Сумма	179 59 58, 57	+ 2, 50	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 145. А bis.	**S = 1″,071**	**E = — 2″,50**		**AB изъ △ А. 144.**	
А. Едрово	71 9 55, 40	+ 0, 83	36, 23	71 9 55, 88	l. AB=4,1263228.4
В. Новая-Деревня	32 14 11, 69	+ 0, 83	12, 52	32 14 12, 16	l. BC=4,1144140.9
С. Кузнецова (Боровицкая) . . .	76 35 51, 48	+ 0, 84	52, 32	76 35 51, 96	l. AC=3,8653819.7
Сумма	179 59 58, 57	+ 2, 50	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 146. А.	**S = 0″,815**	**E = + 5″,62**		**AB изъ △ А. 144.**	
А. Новая-Деревня	26 48 20, 04	— 1, 87	18, 17	26 48 17, 90	l. AB=4,1077875.0
В. Фалёва	70 58 3, 79	— 1, 87	1, 92	70 58 1, 64	l. BC=3,7659287.1
С. Середея	82 13 42, 61	— 1, 88	40, 73	82 13 40, 46	l. AC=4,0873796.5
Сумма	180 0 6, 44	— 5, 62	0, 82	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшпости.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 147. А.	**S = 0″,884**	**E = + 0″,10**		**AB изъ △ А. 145 и 145 bis.**	
А. Новая-Деревня	43° 48′ 2″,38	— 0″,03	2″,35	43° 48′ 2″,05	l. AB=4,1263247.0
В. Едрово	37 43 3, 00	— 0, 03	2, 97	57 43 2, 68	l. BC=3,9713015 0
С. Г. Валдай (кол. соб.) . . .	98 28 55, 60	— 0, 04	55, 56	98 28 55, 27	l. AC=3,9176875.0
Сумма	180 0 0, 98	— 0, 10	0, 88	180 0 0, 00	
△ № 148. А.	**S = 0″,400**	**E = + 1″,14**		**AB изъ △ А. 146.**	
А. Середея	32 28 34, 76	— 0, 38	34, 38	32 28 34, 25	l. AB=4,0873796.5
В. Новая-Деревня	20 3 2, 63	— 0, 38	2, 25	20 3 2, 12	l. BC=3,9176903.6
С. Г. Валдай (кол. соб.) . . .	127 28 24, 15	— 0, 38	23, 77	127 28 23, 63	l. AC=3,7228611.2
Сумма	180 0 1, 54	— 1, 14	0, 40	180 0 0, 00	
△ № 149. А.	**S = 0″,883**	**E = — 0″,00**		**AB изъ △ А. 145 и 145 bis.**	
А. Новая-Деревня	43 59 44, 75	— 0, 00	44, 75	43 59 44, 46	l. AB=4,1263247 0
В. Едрово	37 33 29, 04	— 0, 00	29, 04	37 33 28, 75	l. BC=3,9727982.2
С. Г. Валдай (кол. Введ. Бог., дополнит.)	98 26 47, 09	— 0, 00	47, 09	98 26 46, 79	l. AC=3,9160801.9
Сумма	180 0 0, 88	— 0, 00	0, 88	180 0 0, 00	
△ № 150. А.	**S = 0″,395**	**E = — 0″,00**		**AB изъ △ А. 146.**	
А. Середея	32 1 36, 44	— 0, 00	36, 44	32 1 36, 31	l. AB=4,0873796.5
В. Новая-Деревня	19 51 20, 25	— 0, 00	20, 25	19 51 20, 12	l. BC=3,9160798.0
С. Г. Валдай (кол. Введ. Бог., дополнит.)	128 7 3, 71	— 0, 00	3, 71	128 7 3, 57	l. AC=3,7225781.4
Сумма	180 0 0, 40	— 0, 00	0, 40	180 0 0, 00	
Рѣшеніе △ по данымъ BC изъ △ 149, AC изъ △ 147 и, < C наблюденный.					
△ № 151. А.	**S = 0″,00**	**E = — 0″,00**			
А. Г. Валдай (кол. Соб.) . . .	140 51 24, 75	— 0, 00	24, 75	140 51 24, 75	l. AB=1,6192961.0
В. Г. Валдай (Введ. Богор. кол.) .	38 58 58, 29	— 0, 00	58, 29	38 58 58, 29	l. BC=3,9727982.2
С. Едрова (пирамида)	0 9 36, 96	— 0, 00	36, 96	0 9 36, 96	l. AC=3,9713015.0
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 152. A.	S = 0″,000	E = — 0″,00		Данные: BC изъ △ 149, AC изъ △ 147, и < C наблюденный.	
A. Г. Валдай (кол. Соб.) . . .	42° 30′ 47″,65	— 0″,00	47″,65	42° 30′ 47″,65	l. AB=1,6184256.4
B. Г. Валдай (кол. Введ. Богор.) . .	137 17 29, 97	— 0, 00	29, 97	137 17 29, 97	l. BC=3,9160801.9
C. Новая-Деревня (пир.) . . .	0 11 42, 38	— 0, 00	42, 38	0 11 42, 38	l. AC=3,9176875.0
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 153. A.	S = 0″,000	E = — 0″,00		Данные: BC изъ △ 148, AC изъ △ 150, и < C наблюденный.	
A. Г. Валдай (кол. Введ. Богор.) . .	94 31 12, 08	— 0, 00	12, 08	94 31 12, 08	l. AB=1,6197440.1
B. Г. Валдай (кол. Соб.)	85 1 49, 60	— 0, 00	49, 60	85 1 49, 60	l. BC=3,7228611.2
C. Середея	0 26 58, 32	— 0, 00	58, 32	0 26 58, 32	l. AC=3,7225781.4
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 154. A.	S = 0″,000	E = — 0″,00		Измѣренный Базисъ.	
A. Обсерваторія въ Г. Валдаѣ . . .	64 42 34, 17	— 0, 00	34, 17	64 42 34, 17	l. AB=2,1898535.0
B. Сѣверный конецъ Базиса . . .	71 11 57, 91	— 0, 00	57, 91	71 11 57, 91	l. BC=2.3066105.0
C. Г. Валдай (кол. Соб.) исчисленъ .	44 5 27, 92	— 0, 00	27, 92	44 5 27, 92	l. AC=2,5235560.0
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 155. A.	S = 0″,000	E = — 0″,00		Измѣренный Базисъ.	
A. Обсерваторія въ Г. Валдаѣ . . .	55 15 58, 17	— 0, 00	58, 17	55 15 58, 17	l. AB=2,1898535.0
B. Сѣверный конецъ Базиса . . .	82 56 9, 67	— 0, 00	9, 67	82 56 9, 67	l. BC=2,2808208.0
C. Г. Валдай (кол. Введ. Богор.) .	41 47 52, 16	— 0, 00	52, 16	41 47 52, 16	l. AC=2,3627415.0
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 156. A.	S = 0″,000	E = — 0″,00		Данные: BC изъ △ 154, AC изъ △ 155, и < C измѣренный.	
A. Г. Валдай (кол. Введ. Богор., исчисл.)	98 26 56, 36	— 0, 00	56, 36	98 26 56, 36	l. AB=1,6167277.0
B. Г. Валдай (кол. Соб., исчисленъ) .	69 48 51, 90	— 0, 00	51, 90	69 48 51, 90	l. BC=2,3036105.0
C. Сѣверный конецъ Базиса . . .	11 44 11, 75	— 0, 00	11, 75	11 44 11, 75	l. AC=2,2808208.0
Сумма	180 0 0, 01	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 157. A.	S = 0″,00	E = — 0″,00		Данныя: BC изъ Δ 154, AC изъ Δ 155, и < C измѣренный.	
A. Г. Валдай (кол. Вед., исчисл.) .	56° 59′ 4″,36	— 0″,00	4″,36	56° 59′ 4″,36	l. AB=1,6167276.0
B. Г. Валдай (кол. соб., исчисл.) . .	113 54 19, 64	— 0, 00	19, 64	113 54 19, 64	l. BC=2,3235560.0
C. Обсерваторiя въ Г. Валдаѣ, наблюден.	9 26 36, 00	— 0, 00	36, 00	9 26 36, 00	l. AC=2,3627415.0
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
Углы A и B вычислены, < C наблюденный.					
Δ № 157. A. bis.	S = 0″,000	E = — 0″,00.		AB изъ Δ A. 151, 152, 153 и 156	
A. Г. Валдай (кол. Введ. Богор.) . .	56 39 4, 46	— 0, 00	4, 36	56 39 4, 36	l. AB=1,6185483.5
B. Г. Валдай (кол. Соб.) . . .	113 54 19, 64	— 0, 00	19, 64	113 54 19, 64	l. BC=2,3253567.5
C. Обсерваторiя въ Г. Валдаѣ . .	9 26 36, 00	— 0, 00	36, 00	9 26 36, 00	l. AC=2,3645615.6
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
Δ № 158. A.	S = 1″,384	E = — 2″,98		AB изъ Δ A. 146.	
A. Новая-Деревня	34 9 26, 06	+ 0, 99	27, 05	34 9 26, 59	l. AB=4,0873796.5
B. Середея	102 48 33, 50	+ 1, 00	34, 50	102 48 34, 04	l. BC=4,0026520.6
C. Семёновщина	43 1 58, 84	+ 0, 99	59, 83	43 1 59, 37	l. AC=4,2423818.5
Сумма	179 59 58, 40	+ 2, 98	1, 38	180 0 0, 00	
Δ № 159. A.	S = 2″,259	E = + 1″,89		AB изъ Δ A. 144.	
A. Новая-Деревня	60 57 46, 10	— 0, 63	45, 47	60 57 44, 72	l. AB=4,1077875.0
B. Фалёва	74 9 20, 84	— 0, 63	20, 21	74 9 19, 45	l. BC=4,2008586.6
C. Семёновщина	44 52 57, 21	— 0, 63	56, 58	44 52 55, 83	l. AC=4,2423751.1
Сумма	180 0 4, 15	— 1, 89	2, 26	180 0 0, 00	
Δ № 160. A.	S = 1″,664	E = + 0″,85		AB изъ Δ A. 144.	
A. Новая-Деревня	89 8 21, 55	— 0, 29	21, 26	89 8 20, 71	l. AB=4,1077875.0
B. Фалёва	41 40 31, 25	— 0, 28	30, 97	41 40 30, 42	l. BC=4,2287383.7
C. Кузнецовка (Валд. уѣздъ) . .	49 11 9, 71	— 0, 28	9, 43	49 11 8, 87	l. AC=4,0515477.3
Сумма	180 0 2, 51	— 0, 85	1, 66	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Привѣденные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 161. A.	S = 1″,665	E = — 1″,19		AB изъ △ A. 160.	
A. Кузнецовка (Валд. уѣздъ). . . .	67° 28′ 21″,09	+ 0″,40	21″,49	67° 28′ 20″,93	l. AB=4,2287383.7
B. Фалёва	32 28 49, 59	+ 0, 39	49, 98	32 28 49, 43	l. BC=4,2008530.1
C. Семёновщина	80 2 49, 80	+ 0, 40	50, 20	80 2 49, 64	l AC=3,9653073.1
Сумма	180 0 0, 48	+ 1, 19	1, 67	180 0 0, 00	
△ № 162. A.	S = 1″,407	E = — 3″,75		AB изъ △ A. 146.	
A. Новая-Деревня	62 20 1, 51	+ 1, 25	2, 76	62 20 2, 29	l. AB=4,0873796.5
B. Середея	54 56 2, 03	+ 1, 25	3, 28	54 56 2, 81	l BC=4,0858116.0
C. Кузнецовка (Валд. уѣздъ). . .	62 43 54, 12	+ 1, 25	55, 37	62 43 54, 90	l. AC=4,0515545.2
Сумма	179 59 57, 66	+ 3, 75	1, 41	180 0 0, 00	
△ № 163. A.	S = 1″,049	E = — 3″,49		AB изъ △ A. 162.	
A. Кузнецовка (Валд. уѣзд.). . .	53 55 35, 48	+ 1, 16	36, 64	53 55 36, 29	l. AB=4,0858116.0
B. Середея	47 52 30, 65	+ 1, 16	31, 81	47 52 31, 46	l. BC=4,0026448.0
C. Семёновщина	78 11 51, 43	+ 1, 17	52, 60	78 11 52, 25	l. AC=3,9653123.8
Сумма	179 59 57, 56	+ 3, 49	1, 05	180 0 0, 00	
△ № 164. A.	S = 1″,072	E = — 2″,25		AB изъ △ A. 158 и 159 средн.	
A. Новая-Деревня	28 10 35, 46	+ 0, 75	36, 21	28 10 35, 85	l. AB=4,2423784.7
B. Семёновщина	35 9 52, 59	+ 0, 75	53, 34	35 9 52, 98	l. BC=3,9653068.9
C. Кузнецовка (Валд. уѣздъ). . .	116 39 30, 77	+ 0, 75	31, 52	116 39 31, 17	l. AC=4,0515579.1
Сумма	179 59 58, 82	+ 2, 25	1, 07	180 0 0, 00	
△ № 165. A.	S = 1″,217	E = — 1″,94		AB изъ △ A. 160, 162 и 164 средн.	
A. Новая-Деревня	61 0 21, 29	+ 0, 64	21, 93	61 0 21, 53	l. AB=4,0515583.9
B. Кузнецовка (Валд. уѣздъ). . .	57 4 54, 58	+ 0, 65	55, 23	57 4 54, 82	l. BC=4,0478176.9
C. Холмъ	61 54 43, 41	+ 0, 65	44, 06	61 54 43, 65	l. AC=4,0299672.0
Сумма	179 59 59, 28	+ 1, 94	1, 22	180 0 0, 00	

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 166. А.	**S = 1″,263**	**E = — 1″,26**		**AB изъ △ А. 146.**	
А. Новая-Деревня	123° 20′ 22″,80	+ 0″,42	23″,22	123° 20′ 22″,80	l. AB = 4,0873796.5
В. Середея	26 17 29, 06	+ 0, 42	29, 48	26 17 29, 06	l. BC = 4,3055103.7
С. Холмъ	30 22 8, 14	+ 0, 42	8, 56	30 22 8, 14	l. AC = 4,0299435.5
Сумма	180 0 0, 00	+ 1, 26	1, 26	180 0 0, 00	
△ № 167. А.	**S = 2″,159**	**E = — 2″,87**		**AB изъ △ А. 158 и 159 средн.**	
А. Новая-Деревня	89 10 56, 75	+ 0, 96	57, 71	89 10 56, 99	l. AB = 4,2423784.7
В. Семёновщина	31 44 20, 01	+ 0, 95	20, 96	31 44 20, 24	l. BC = 4,3088914.9
С. Холмъ	59 4 42, 53	+ 0, 96	43, 49	59 4 42, 77	l. AC = 4,0299827.0
Сумма	179 59 59, 29	+ 2, 87	2, 16	180 0 0, 00	
△ № 168. А.	**S = 1″,872**	**E = + 0″,37**		**AB изъ △ А. 167.**	
А. Холмъ	74 39 24, 99	— 0, 12	24, 87	74 39 24, 24	l. AB = 4,3088914.9
В. Семёновщина	23 39 41, 97	— 0, 12	41, 85	23 39 41, 23	l. BC = 4,2977227.5
С. Маковна	81 40 55, 28	— 0, 13	55, 15	81 40 54, 53	l. AC = 3,9170079.1
Сумма	180 0 2, 24	— 0, 37	1, 87	180 0 0, 00	
△ № 169. А.	**S = 1″,011**	**E = + 1″,23**		**AB изъ △ А. 165.**	
А. Холмъ	71 49 24, 70	— 0, 41	24, 29	71 49 23, 95	l. AB = 4,0478176.9
В. Кузнецовка (Валдайск.)	42 25 34, 67	— 0, 41	34, 26	42 25 33, 93	l. BC = 4,0657031.1
С. Маковна	65 45 2, 87	— 0, 41	2, 46	65 45 2, 12	l. AC = 3,9170053.6
Сумма	180 0 2, 24	— 1, 23	1, 01	180 0 0, 00	
△ № 170. А.	**S = 0″,960**	**E = + 4″,83**		**AB изъ △ А. 145 и 145 bis.**	
А. Кузнецова (Боровицк. Уѣздъ) . .	40 51 46, 60	— 1, 61	44, 99	40 51 44, 67	l. AB = 4,1144159.5
В. Новая-Деревня	48 41 32, 51	— 1, 61	30, 90	48 41 30, 58	l. BC = 3,9501693.5
С. Омхи	90 26 46, 68	— 1, 61	45, 07	90 26 44, 75	l. AC = 3,9901673.7
Сумма	180 0 5, 79	— 4, 83	0, 96	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.		Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 171. A.		S = 1″,052	E = — 1″,80		AB изъ △ A. 170.	
A. Омхи		50° 22′ 41″,07	+ 0″,60	41″,67	50° 22′ 41″,32	l. AB=3,9301693.5
B. Новая-Деревня		91 52 44, 65	+ 0, 60	45, 25	91 52 44, 90	l. BC=4,0299780.7
C. Холмъ		37 44 33, 53	+ 0, 60	34, 13	37 44 33, 78	l. AC=4,1431014.3
	Сумма	179 59 59, 25	+ 1, 80	1, 05	180 0 0, 00	
△ № 171. A. bis.		S = 1″,052	E = — 1″,80		AB изъ △ A. 165, 166 и 167.	
A. Новая-Деревня		91 52 44, 65	+ 0, 60	45, 25	91 52 44, 90	l. AB=4,0299644.8
B. Холмъ		37 44 33, 53	+ 0, 60	34, 13	37 44 33, 78	l. BC=4,1430878.4
C. Омхи		50 22 41, 07	+ 0, 60	41, 67	50 22 41, 32	l. AC=3,9301557.6
	Сумма	179 59 59, 25	+ 1, 80	1, 05	180 0 0, 00	
△ № 172. A.		S = 1″,455	E = — 2″,35		AB изъ △ A. 171 и 171 bis.	
A. Омхи		94 45 18, 05	+ 0, 79	18, 84	94 45 18, 35	l. AB=3,9301625.5
B. Новая-Деревня		56 39 35, 65	+ 0, 78	36, 43	56 39 35, 95	l. BC=4,2488188.3
C. Боровъ		28 35 5, 41	+ 0, 78	6, 19	28 35 5, 70	l. AC=4,1722230.4
	Сумма	179 59 59, 11	+ 2, 35	1, 46	180 0 0, 00	
△ № 173. A.		S = 1″,264	E = + 0″,55		AB изъ △ A. 165, 166, 167 и 171	
A. Новая-Деревня		35 13 8, 90	— 0, 18	8, 72	35 13 8, 30	l. AB=4,0299678.8
B. Холмъ		110 15 16, 74	— 0, 19	16, 55	110 15 16, 13	l. BC=4,0374993.7
C. Боровъ		34 31 36, 17	— 0, 18	35, 99	34 31 35, 57	l. AC=4,2488261.2
	Сумма	180 0 1, 81	— 0, 55	1, 26	180 0 0, 00	
△ № 173. A bis.		S = 1″,264	E = + 0″,55		AB изъ △ A. 172.	
A. Боровъ		34 31 36, 17	— 0, 18	35, 99	34 31 35, 57	l. AB=4,2488188.3
B. Новая-Деревня		35 13 8, 90	— 0, 18	8, 72	35 13 8, 30	l. BC=4,0299604.9
C. Холмъ		110 15 16, 74	— 0, 19	16, 55	110 15 16, 13	l. AC=4,0374919.8
	Сумма	180 0 1, 81	— 0, 55	1, 26	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 174. А.	**S = 1″,668**	**E = — 0″,21**	**AB изъ Δ A. 171 и 171 bis.**		
А. Омхи	44° 22′ 36″,98	+ 0″,07	37″,05	44° 22′ 36″,50	l. AB=4,1430946.4
В. Холмъ	72 30 45, 21	+ 0, 07	43, 28	72 30 42, 72	l. BC=4,0374942.9
С. Воровъ	63 6 41, 27	+ 0, 07	41, 34	63 6 40, 78	l. AC=4,1722326.3
Сумма	180 0 1, 46	+ 0, 21	1, 67	180 0 0, 00	
Δ № 175. А.	**S = 0″,732**	**E = — 4″,42**	**AB изъ Δ A. 170.**		
А. Кузнецова (Боровиц. уѣздъ) . .	47 27 18, 71	+ 1, 47	20, 18	47 27 19, 94	l. AB=3,9901673.7
В. Омхи	59 30 18, 84	+ 1, 47	20, 31	59 30 20, 07	l. BC=3,8768028.6
С. Буриги	73 2 18, 76	+ 1, 48	20, 24	73 2 19, 99	l. AC=3,9448265.7
Сумма	179 59 56, 31	+ 4, 42	0, 73	180 0 0, 00	
Δ № 176. А.	**S = 0″,630**	**E = — 3″,10**	**AB изъ Δ A. 175.**		
А. Буричи	66 28 8, 59	+ 1, 04	9, 63	66 28 9, 42	l. AB=3,8768028.6
В. Омхи	58 55 56, 38	+ 1, 03	57, 41	58 55 57, 20	l. BC=3,9278835.6
С. Соинская	54 35 52, 56	+ 1, 03	53, 59	54 35 53, 38	l. AC=3,8983451.3
Сумма	179 59 57, 53	+ 3, 10	0, 63	180 0 0, 00	
Δ № 177. А.	**S = 1″,209**	**E = + 9″,32**	**AB изъ Δ A. 172 и 174 средн.**		
А. Омхи.	56 21 40, 19	— 3, 11	37, 08	56 21 36, 68	l. AB=4,1722278.4
В. Воровъ	34 43 15, 54	— 3, 10	12, 44	34 43 12, 03	l. BC=4,0927082.4
С. Соинская	88 55 14, 80	— 3, 11	11, 69	88 55 11, 29	l. AC=3,9278494.6
Сумма	180 0 10, 53	— 9, 32	1, 21	180 0 0, 00	
Δ № 178. А.	**S = 1″,220**	**E = — 0″,44**	**AB изъ Δ A. 173, 173 bis и 147.**		
А. Воровъ	70 0 30, 29	+ 0, 15	30, 44	70 0 30, 03	l. AB=4,0374952.1
В. Холмъ	52 46 43, 43	+ 0, 14	43, 57	52 46 43, 17	l. BC=4,0858683.8
С. Высокой-Островъ	57 12 47, 06	+ 0, 15	47, 21	57 12 46, 80	l. AC=4,0159388.5
Сумма	180 0 0, 78	+ 0, 44	1, 22	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 179. A.	**S = 1″,037**	**E = — 2″,87**		**AB изъ △ A. 168 и 169 средн.**	
A. Холмъ	63° 13′ 52″,25	+ 0″,96	53″,21	63° 13′ 52″,86	l. AB=3,9169966.4
B. Маковна	75 42 19, 49	+ 0, 96	20, 45	75 42 20, 10	l. BC=4,0502743.3
C. Высокой-Островъ	41 3 46, 43	+ 0, 95	47 38	41 3 47, 04	l. AC=4,0858460.5
Сумма	179 59 58, 17	+ 2, 87	1, 04	180 0 0, 00	
△ № 179. A. bis.	**S = 1″,037**	**E = — 2″,87**		**AB изъ △ A. 178.**	
A. Высокой-Островъ	41 3 46, 43	+ 0, 95	47, 38	41 3 47, 04	l. AB=4,0858683.8
B. Холмъ	63 13 52, 25	+ 0, 96	53, 21	63 13 52, 86	l. BC=3,9170189 7
C. Маковна	75 42 19, 49	+ 0, 96	20, 45	75 42 20, 10	l. AC=4,0502966.6
Сумма	179 59 58, 17	+ 2, 87	1, 04	180 0 0, 00	
△ № 180. A.	**S = 1″,276**	**E = — 0″,52**		**AB изъ △ A. 159 и 161 средн**	
A. Семёновщина	43 18 50, 49	— 0, 17	50, 66	43 18 50, 24	l. AB=4,2008558.4
B. Фалева	39 21 29, 08	— 0, 17	29, 25	39 21 28, 83	l. BC=4,0407390.3
C. Рыжоха	97 19 41, 19	— 0, 18	41, 37	97 19 40, 93	l. AC=4,0066192.8
Сумма	180 0 0, 76	— 0, 52	1, 28	180 0 0, 00	
△ № 181. A.	**S = 0″,500**	**E = + 4″,57**		**AB изъ △ A. 146.**	
A. Середея	106 54 52, 90	— 1, 53	51, 37	106 54 51, 21	l. AB=3,7659287.1
B. Фалева	42 32 51, 88	— 1, 52	50, 36	42 32 50, 19	l. BC=4,0407593.4
C. Рыжоха	30 32 20, 29	— 1, 52	18, 77	30 32 18, 60	l. AC=3,8900388.5
Сумма	180 0 5, 07	— 4, 57	0, 50	180 0 0, 00	
△ № 182. A.	**S = 0″,836**	**E = — 0″,40**		**AB изъ △ A. 158 и 163 средн.**	
A. Семёновщина	45 9 48, 87	+ 0, 13	49, 00	45 9 48, 73	l. AB=4,0026444.0
B. Середея	68 2 50, 61	+ 0, 14	50, 75	68 2 50, 46	l. BC=3,8900213.2
C. Рыжоха	66 47 20, 96	+ 0, 13	21, 09	66 47 20, 81	l. AC=4,0066109.6
Сумма	180 0 0, 44	+ 0, 40	0, 84	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 183. A.	S = 2″,110	E = — 0″,38		AB изъ Δ A. 179 и 179 bis.	
A. Высокой-Островъ (Гора Высокуша) .	40° 51′ 59″,01	+ 0″,13	59″,14	40° 51′ 58″,43	l. AB=4,0502855.0
B. Маковна	115 59 12, 97	+ 0, 12	13, 09	115 59 12, 39	l. BC=4,2569946.6
C. Пырищи	23 48 49, 75	+ 0, 13	49, 88	23 48 49, 18	l. AC=4,3990901.0
Сумма	180 0 1, 75	+ 0, 38	2, 11	180 0 0, 00	
Δ № 184. A.	S = 3″,940	E = + 0″,60		AB изъ Δ A. 183.	
A. Высокой-Островъ (Гора Высокуша) .	24 41 22, 69	— 0, 20	22, 49	24 41 21, 18	l. AB=4,3990901.0
B. Пырищи	108 51 6, 76	— 0, 20	6, 56	108 51 5, 24	l. BC=4,1572959.1
C. С. Ямъ-Бронницы (Кол.) . . .	46 47 35, 09	— 0, 20	34, 89	46 47 33, 58	l. AC=4,5135440.9
Сумма	180 0 4, 54	— 0, 60	3, 94	180 0 0, 00	
Δ № 185. A.	S = 1″,857	E = — 1″,12		AB изъ Δ A. 179 и 179 bis.	
A. Высокой-Островъ (Гора Высокуша).	58 29 10, 50	+ 0, 37	10, 87	58 29 10, 25	l. AB=4,0502855.0
B. Маковна	80 20 54, 38	+ 0, 38	54, 76	80 20 54, 13	l. BC=4,1625575.8
C. Снятцы	41 10 15, 86	+ 0, 37	16, 23	41 10 15, 62	l. AC=4,2256576.1
Сумма	180 0 0, 74	+ 0, 12	1, 86	180 0 0, 00	
Δ № 186. A.	S = 1″,112	E = — 0″,21		AB изъ Δ A. 184.	
A. С. Ямъ-Бронницы	24 48 26, 90	+ 0, 07	26, 97	24 48 26, 60	l. AB=4,1572959.1
B. Пырищи	91 17 52, 25	+ 0, 07	52, 32	91 17 51, 95	l. BC=3,8268269.5
C. Подборовье	63 53 41, 75	+ 0, 07	41, 82	63 53 41, 45	l. AC=4,2039120.0
Сумма	180 0 0, 90	+ 0, 21	1, 11	180 0 0, 00	
Δ № 187. A.	S = 2″,031	E = + 1″,82		AB изъ Δ A. 186.	
A. С. Ямъ-Бронницы	43 25 35, 56	— 0, 60	34, 96	43 25 34, 28	l. AB=4,2039120.0
B. Подборовье.	68 23 13, 84	— 0, 61	13, 23	68 23 12, 55	l. BC=4,0735980.4
C. Навинка (Заводъ)	68 11 14, 45	— 0, 61	13, 84	68 11 13, 17	l. AC=4,2045151.5
Сумма	180 0 3, 85	— 1, 82	2, 03	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 188. А.	S = 1″,204	E = + 2″,36		AB изъ △ A. 187.	
А. С. Новинка (Звадъ)	112° 55′ 57″,05	— 0″,79	56″,26	112° 55′ 55″,86	l. AB=4,0733980.4
В. Подборовье	29 51 3, 80	— 0, 78	3, 02	29 51 2, 62	l. BC=4,2526971.6
С. Старая-Русса (Соб.)	37 33 2, 71	— 0, 79	1, 92	37 33 1, 52	l. AC=3,9810250.3
Сумма	180 0 3, 56	— 2, 36	1, 20	180 0 0, 00	
△ № 189. А.	S = 2″,513	E = — 2″,10		AB изъ △ A. 187.	
А. С. Ямъ-Бронницы	49 55 52, 17	+ 0, 70	52, 87	49 55 52, 04	l. AB=4,2045151.5
В. С. Новинка (Звадъ)	71 24 17, 37	+ 0, 70	18, 07	71 24 17, 23	l. BC=4,1568049.3
С. Мон. Св. Ефрема Перекомскаго	58 39 50, 87	+ 0, 70	51, 57	58 39 50, 73	l. AC=4,2497040.5
Сумма	180 0 0, 41	+ 2, 10	2, 51	180 0 0, 00	
△ № 190. А.	S = 1″,20	E = + 3″,29		AB изъ △ A. 189.	
А. Мон. Св. Ефрема	51 47 22, 50	— 1, 10	21, 40	51 47 21, 00	l. AB=4,1568049.3
В. С. Новинка (Звадъ)	39 57 50, 81	— 1, 09	49, 72	39 57 49, 32	l. BC=4,0522870.1
С. С. Буреги	88 14 51, 18	— 1, 10	50, 08	88 14 49, 68	l. AC=3,9647475.4
Сумма	180 0 4, 49	— 3, 29	1, 20	180 0 0, 00	
△ № 191. А.	S = 0″,58	E = + 1″,37		AB изъ △ A. 190.	
А. Мон. Св. Ефрема	52 15 53, 95	— 0, 46	53, 49	52 15 53, 30	l. AB=3,9647475.4
В. С. Буреги	47 35 6, 75	— 0, 45	6, 30	47 35 6, 10	l. BC=3,8692898.0
С. С. Голино	80 9 1, 25	— 0, 46	0, 79	80 9 0, 60	l. AC=3,8394174.9
Сумма	180 0 1, 95	— 1, 37	0, 58	180 0 0, 00	
△ № 192. А.	S = 0″,28	E = + 0″,44		AB изъ △ A. 191.	
А. С. Голино	86 3 50, 77	— 0, 15	50, 62	86 3 50, 53	l. AB=3,8394174.9
В. Мон. Св. Ефрема	27 21 29, 07	— 0, 14	28, 93	27 21 28, 83	l. BC=3,8757376.8
С. О. конецъ Базиса В.	66 34 40, 88	— 0, 15	40, 73	66 34 40, 64	l. AC=3,5390950.5
Сумма	180 0 0, 72	— 0, 44	0, 28	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 193. А.	**S = 0″,100**	**E = — 2″,85**		**АВ изъ △ А. 192.**	
А. С. Голино	86° 45′ 15″,74	— 0″,95	16″,69	86° 45′ 16″,66	l. AB=3,5390950.5
В. О. Конецъ базиса В. . . .	36 37 7, 60	— 0, 95	8, 55	36 37 8, 51	l. BC=3,6166590.4
С. W. Конецъ базиса В. . . .	56 37 53, 91	— 0, 95	34, 86	56 37 54, 83	l. AC=3,3929604.2
Сумма	179 59 57, 25	— 2, 85	0, 10	180 0 0, 00	BC=4136,75 саж.
△ № 102. А. bis. (Г. Шуберта)	**S = 0″,100**	**E = — 4″,20**		**Измѣренный Базисъ.**	
А. О. Конецъ базиса В	36 37 7, 50	+ 1, 40	7, 50	36 37 7, 50	l. AB=3,6166388.0
В. W. Конецъ базиса В. . . .	56 37 33, 40	+ 1, 40	33, 40	56 37 33, 40	l. BC=3,3929370.0
С. С. Голино	86 45 19, 10	+ 1, 40	19, 20	86 45 19, 10	l. AC=3,5390725.0
Сумма	179 59 55, 80	+ 4, 20	0, 10	180 0 0, 00	AB=4136,55 саж.
△ № 194. А.	**S = 1″,492**	**E = — 2″,22**		**АВ изъ △ А. 189.**	
А. С. Ямъ-Бронницы	41 22 18, 55	+ 0, 74	19, 29	41 22 18, 31	l. AB=4,2497040.5
В. Мон. Св. Ефрема	37 26 44, 02	+ 0, 74	44, 76	37 26 44, 26	l. BC=4,0781915.7
С. Новгородъ (кол. Соб.) Г. Шуберта .	101 10 56, 70	+ 0, 74	57, 44	101 10 56, 95	l. AC=4,0419379.4
Сумма	179 59 59, 27	+ 2, 22	1, 49	180 0 0, 00	
△ № 195. А.	**S = 0″,61**	**E = + 0″,00**		**АВ изъ △ А. 188.**	
А. С. Новинка (звадъ)	33 1 7, 53	— 0, 00	7, 53	33 1 7, 33	l. AB=3,9810250.3
В. Г. Стар. Русса (кол. Соб) . .	78 31 10, 42	— 0, 00	10, 42	78 31 10, 21	l. BC=3,7487882.4
С. С. Нагово (сред. куп. кам. ц.) допол. .	68 27 42, 66	— 0, 00	42, 66	68 27 42, 46	l. AC=4,0036840.8
Сумма	180 0 0, 61	— 0, 00	0, 61	180 0 0, 00	
△ № 196. А.	**S = 0″,74**	**E = ± 0″,00**		**АВ изъ △ А. 190.**	
А. С. Буреги.	62 32 26, 77	— 0, 00	26, 77	62 32 26, 52	l. AB=4,0522870.1
В. С. Новинка (Звадъ)	34 29 35, 81	— 0, 00	35, 81	34 29 35, 57	l. BC=4,0036573.2
С. С. Нагова ср. куп. цер (дополн) .	82 57 58, 16	— 0, 00	58, 16	82 57 57, 91	l. AC=3,8086210.9
Сумма	180 0 0, 74	± 0, 00	0, 74	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 196. А. bis.	**S = 0″,74**	**E = ± 0″,00**		**AB изъ △ А. 195 и 196 средн.**	
A. С. Новинка (Звадъ)	34° 29′ 35″,81	— 0″,00	35″,81	54° 29′ 35″,57	l. AB=4,0036707.0
B. С. Нагово ср. куп. цер. (дополн.) .	82 57 58, 16	— 0, 00	58, 16	82 57 57, 91	l. BC=3,8086345.5
C. С. Буреги	62 32 26, 77	— 0, 00	26, 77	62 32 26, 52	l. AC=4,0523004.7
Сумма	180 0 0, 74	± 0, 00	0, 74	180 0 0, 00	
△ № 197. А.	**S = 0″,36**	**E = — 1″,97**		**AB изъ △ А. 191.**	
A. С. Голино	75 33 28, 95	+ 0, 66	29, 61	75 33 29, 49	l. AB=3,8394174.9
B. Мон. Св. Ефрема	38 21 24, 64	+ 0, 65	25, 29	38 21 25, 17	l. BC=3,8644570.9
C. С. Коростыно	66 5 4, 80	+ 0, 66	5, 46	66 [illegible] 5, 34	l. AC=3,6711852.2
Сумма	179 59 58, 39	+ 1, 97	0, 36	180 0 0, 00	
△ № 198. А.	**S = 1″,442**	**E = — 1″,98**		**AB изъ △ А. 41.**	
A. Гарицы	43 38 9, 89	+ 0, 66	10, 55	43 38 10, 07	l. AB=4,1810603.9
B. Горки (Маклаковы)	51 34 32, 65	+ 0, 66	33, 31	51 34 32, 83	l. BC=4,0217566.2
C. Козловица	84 47 16, 92	+ 0, 66	17, 58	84 47 17, 10	l. AC=4,0768604.0
Сумма	179 59 59, 46	+ 1, 98	1, 44	180 0 0, 00	
△ № 199. А.	**S = 0″,996**	**E = — 0″,34**		**AB изъ △ А. 198.**	
A. Козловица	56 17 3, 37	+ 0, 11	3, 48	56 17 3, 15	l. AB=4,0217566.2
B. Горки (Маклаковы)	58 3 27, 55	+ 0, 11	27, 66	58 3 27, 33	l. BC=3,9822087.9
C. Плоская	65 39 29, 74	+ 0, 12	29, 86	65 39 29, 52	l. AC=3,9908822.6
Сумма	180 0 0, 66	+ 0, 34	1, 00	180 0 0, 00	
△ № 200. А.	**S = 1″,488**	**E = + 0″,19**		**AB изъ △ А. 199.**	
A. Козловица	47 48 59, 65	— 0, 06	59, 59	47 48 59, 09	l. AB=3,0908822.6
B. Плоская	99 13 3, 18	— 0, 07	3, 11	99 13 2, 62	l. BC=4,1249847.8
C. Косарова	32 57 58, 85	— 0, 06	58, 79	32 57 58, 29	l. AC=4,2495240.5
Сумма	180 0 1, 68	— 0, 19	1, 49	180 0 0, 00	

*

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 201. А.	**S = 2″,090**	**E = + 0″,98**		**AB изъ △ А. 199.**	
A. Козловица	104° 6′ 3″,21	— 0″,33	2″,88	104° 6′ 2″,18	l. AB = 4,0217566.2
B. Горки (Маклаковы) . . .	49 15 23, 23	— 0, 33	22, 90	49 15 22, 21	l. BC = 4,3567718.0
C. Косарова	26 38 36, 63	— 0, 32	36, 31	26 38 35, 61	l. AC = 4,2495187.6
Сумма	180 0 3, 07	— 0, 98	2, 09	180 0 0, 00	
△ № 202. А.	**S = 2″,644**	**E = — 0″,77**		**AB изъ △ А. 200 и 201.**	
A. Козловица	48 28 20, 36	+ 0, 25	20, 61	48 28 19, 74	l. AB = 4,2495214.0
B. Косарова	63 49 36, 35	+ 0, 26	36, 61	63 49 35, 73	l. BC = 4,1575466.2
C. Сухлова	67 42 5, 16	+ 0, 26	5, 42	67 42 4, 53	l. AC = 4,2362939.6
Сумма	180 0 1, 87	+ 0, 77	2, 64	180 0 0, 00	
△ № 203. А.	**S = 3″,081**	**E = + 2″,63**		**AB изъ △ А. 202.**	
A. Сухлова	72 55 15, 17	— 0, 88	14, 29	72 55 13, 26	l. AB = 4,1575466.4
B. Косарова	64 59 26, 24	— 0, 88	25, 36	64 59 24, 34	l. BC = 4,3116943.1
C. С. Раменье	42 5 24, 30	— 0, 87	23, 43	42 5 22, 40	l. AC = 4,2885257.2
Сумма	180 0 5, 71	— 2, 63	3, 08	180 0 0, 00	
△ № 204. А.	**S = 0″,509**	**E = — 2″,52**		**AB изъ △ А. 202.**	
A. Сухлова	21 37 19, 13	+ 0, 84	19, 97	21 37 19, 80	l. AB = 4,1575466.1
B. Косарова	24 51 45, 34	+ 0, 84	46, 18	24 51 46, 01	l. BC = 3,8635116.3
C. Г. Осташковъ (Обсерват.). . .	133 30 53, 52	+ 0, 84	54, 36	133 30 54, 19	l. AC = 3,9208034.4
Сумма	179 59 57, 99	+ 2, 52	0, 51	180 0 0, 00	
△ № 205. А.	**S = 0″,512**	**E = + 3″,19**		**AB изъ △ А. 202.**	
A. Сухлова	21 48 46, 85	— 1, 06	45, 79	21 48 45, 62	l. AB = 4,1575466.1
B. Косарова	24 50 38, 02	— 1, 06	36, 96	24 50 36, 79	l. BC = 3,8659080.7
C. Г. Осташковъ (кол. Соб.). . .	133 20 38, 83	— 1, 07	37, 76	133 20 37, 59	l. AC = 3,9192598.0
Сумма	180 0 3, 70	— 3, 19	0, 51	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 206. А.	**S = 0″,000**	**E = + 0″,00**		**AB изъ △ A. 204.**	
A. Косарова	0° 1′ 7″,38	— 0″,00	7″,38	0° 1′ 7″,38	l. AB = 3,8635116.5
B. Г. Осташковъ (Обсерват.) . . .	176 31 27, 67	— 0, 00	27, 67	176 31 27, 67	l. BC = 1,5940998.0
C. Г. Осташковъ (кол. Соб). . . .	3 27 24, 95	— 0, 00	24, 95	3 27 24, 95	l. AC = 3,8658419.5
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 207. А.	**S = 0″,000**	**E = + 0″,00**		**AB изъ △ A. 204.**	
A. Сухлова	0 11 25, 50	— 0, 00	25, 50	0 11 25, 50	l. AB = 3,9208034.4
B. Г. Осташковъ (Обсерват.) . . .	43 0 34, 55	— 0, 00	34, 55	43 0 34, 55	l. BC = 1,6069838.3
C. Г. Осташковъ (кол. Соб.). . .	136 47 59, 95	— 0, 00	59, 95	136 47 59, 95	l. AC = 3,9192613.7
Сумма	180 0 0, 00	— 0, 00	0, 00	180 0 0, 00	
△ № 208. А.	**S = 1″,028**	**E = + 0″,61**		**AB изъ △ A. 203.**	
A. Раменье	21 41 10, 14	— 0, 20	9, 94	21 41 9, 60	l. AB = 4,3116943.1
B. Косарова	24 25 52, 83	— 0, 20	52, 63	24 25 52, 28	l. BC = 4,0215417.7
C. Глазуны (Панина-Гора) . . .	133 52 58, 67	— 0, 21	58, 46	133 52 58, 12	l. AC = 4,0704848.5
Сумма	180 0 1, 64	— 0, 61	1, 03	180 0 0, 00	
△ № 209. А.	**S = 0″,804**	**E = + 5″,90**		**AB изъ △ A. 205.**	
A. Г. Осташковъ (кол. Соб.). . . .	73 23 3, 94	— 1, 97	1, 97	73 23 1, 70	l. AB = 3,8659080.7
B. Косарова	64 34 42, 21	— 1, 97	40, 24	64 34 39, 98	l. BC = 4,0215489.7
C. Глазуны	42 2 20, 55	— 1, 96	18, 59	42 2 18, 32	l. AC = 3,9958428.8
Сумма	180 0 6, 70	— 5, 90	0, 80	180 0 0, 00	
△ № 210. А.	**S = 0″,42**	**E = — 3″,09**		**AB изъ △ A. 208 и 209.**	
A. Глазуны	30 2 48, 38	+ 1, 03	49, 41	30 2 49, 27	l. AB = 4,0215453.7
B. Косарова	37 29 38, 58	+ 1, 03	39, 61	37 29 39, 47	l. BC = 3,7553872.1
C. Городище	112 27 30, 37	+ 1, 03	31, 40	112 27 31, 26	l. AC = 3,8401912.1
Сумма	179 59 57, 33	+ 3, 09	0, 42	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.			Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.			Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 211. А.	**S = 0″,55**			**E = + 2″,05**		**AB изъ △ А. 210.**			
А. Глазуны	54°	3′	20″,75	— 0″,68	20″,07	54°	3′	19″,88	l. AB = 3,8401912.1
B. Городище	73	56	51, 01	— 0, 69	50, 32	73	56	50, 14	l. BC = 3,8519386.6
C. Слобода	51	59	50, 84	— 0, 68	50, 16	51	59	49, 98	l. AC = 3,9264023.3
Сумма	180	0	2, 60	— 2, 05	0, 55	180	0	0, 00	
△ № 212. А.	**S = 1″,00**			**E = + 0″,10**		**AB изъ △ А. 211.**			
А. Глазуны	61	22	23, 09	— 0, 03	23, 06	61	22	22, 72	l. AB = 3,9264023.3
B. Слобода	74	35	39, 34	— 0, 04	39, 30	74	35	38, 97	l. BC = 4,0277475.4
C. Палицы	44	1	58, 67	— 0, 03	58, 64	44	1	58, 31	l. AC = 4,0684810.1
Сумма	180	0	1, 10	— 0, 10	1, 00	180	0	0, 00	
△ № 213. А.	**S = 0″,88**			**E = — 0″,73**		**AB изъ △ А. 210.**			
А. Глазуны	115	25	43, 84	+ 0, 25	44, 09	115	25	43, 79	l. AB = 3,8401912.1
B. Городище	41	30	22, 73	+ 0, 24	22, 97	41	30	22, 68	l. BC = 4,2029017.5
C. Палицы	23	3	53, 58	+ 0, 24	53, 82	23	3	53, 53	l. AC = 4,0684752.2
Сумма	180	0	0, 15	+ 0, 73	0, 88	180	0	0, 00	
△ № 214. А.	**S = 3″,401**			**E = — 2″,30**		**AB изъ △ А. 203.**			
А. Раменье	71	12	40, 17	+ 0, 77	40, 94	71	12	39, 80	l. AB = 4,3116943.1
B. Косарова	42	39	14, 50	+ 0, 76	15, 26	42	39	14, 14	l. BC = 4,3267276.3
C. Палицы	66	8	6, 43	+ 0, 77	7, 20	66	8	6, 06	l. AC = 4,1814631.5
Сумма	180	0	1, 10	+ 2, 30	3, 40	180	0	0, 00	
△ № 215. А.	**S = 1″,568**			**E = — 0″,33**		**AB изъ △ А. 212 и 213 средн.**			
А. Глазуны	80	38	29, 16	+ 0, 11	29, 27	80	38	28, 74	l. AB = 4,0684781.1
B. Палицы	49	50	1, 91	+ 0, 11	2, 02	49	50	1, 50	l. BC = 4,1814518.1
C. Раменье	49	31	30, 17	+ 0, 11	30, 28	49	31	29, 76	l. AC = 4,0704647.1
Сумма	180	0	1, 24	+ 0, 33	1, 57	180	0	0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180⁰ углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 216. А.	**S = 1″,50**	**E = + 4″,16**		**AB изъ △ А. 214 и 215 средн.**	
А. Раменье	74° 55′ 5″,57	— 1″,39	4″,18	74° 55′ 3″,68	l. AB = 4,1814574.8
В. Палицы	33 30 55, 52	— 1, 38	54, 14	33 30 53, 64	l. BC = 4,1891063.8
С. Головкова	71 34 4, 57	— 1, 39	3, 18	71 34 2, 68	l. AC = 3,9463903.6
Сумма	180 0 5, 66	— 4, 16	1, 50	180 0 0, 00	
△ № 217. А.	**S = 2″,410**	**E = — 1″,87**		**AB изъ △ А. 203.**	
А. Сухлова	36 25 23, 52	+ 0, 62	24, 14	36 25 23, 34	l. AB = 4,2885237.2
В. Раменье	65 37 1, 77	+ 0, 62	2, 39	65 37 1, 59	l. BC = 4,0717835.9
С. Казина	77 57 33, 25	+ 0, 63	33, 88	77 57 33, 07	l. AC = 4,2576106.5
Сумма	180 0 0, 54	+ 1, 87	2, 41	180 0 0, 00	
△ № 218. А.	**S = 0″,981**	**E = — 2″,97**		**AB изъ △ А. 216.**	
А. Раменье	74 57 58, 77	+ 0, 99	59, 76	74 57 59, 44	l. AB = 3,9463902.8
В. Головкова	56 57 28, 96	+ 0, 99	29, 97	56 57 29, 64	l. BC = 4,0596796.0
С. Орѣховна	48 4 30, 28	+ 0, 99	31, 25	48 4 30, 92	l. AC = 3,9981895.3
Сумма	179 59 58, 01	+ 2, 97	0, 98	180 0 0, 00	
△ № 219. А.	**S = 0″,702**	**E = — 0″,75**		**AB изъ △ А. 217.**	
А. Казина	57 33 9, 43	+ 0, 25	9, 68	57 33 9, 45	l. AB = 4,0717835.9
В. Раменье	31 11 51, 56	+ 0, 25	51, 81	31 11 51, 57	l. BC = 3,9981700.0
С. Орѣховна	91 14 58, 96	+ 0, 25	59, 21	91 14 58, 98	l. AC = 3,7862100.0
Сумма	179 59 59, 95	+ 0, 75	0, 70	180 0 0, 00	
△ № 219. А. bis.	**S = 0″,702**	**E = — 0″,75**		**AB изъ △ А. 218.**	
А. Раменье	31 11 51, 56	+ 0, 25	51, 81	31 11 51, 57	l. AB = 3,9981894.5
В. Орѣховна	91 14 58, 96	+ 0, 25	59, 21	91 14 58, 98	l. BC = 3,7862295.5
С. Казина	57 33 9, 43	+ 0, 25	9, 68	57 33 9, 45	l. AC = 4,0718031.2
Сумма	179 59 59, 95	+ 0, 75	0, 70	180 0 0, 00	

Треугольники.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 220. А.	S = 2″,01 E = + 2″,78			AB изъ △ А. 217.	
А. Сухлова	33° 14′ 42″,02	+ 0″,92	42″,94	33° 14′ 42″,27	l. AB=4,2576106.5
В. Казина	70 42 14, 25	+ 0, 93	15, 18	70 42 14, 51	l. BC=4,0095664.5
С. Жабны	76 3 2, 96	+ 0, 93	3, 89	76 3 3, 22	l. AC=4,2455016.8
Сумма	179 59 59, 23	+ 2, 78	2, 01	180 0 0, 00	
△ № 221. А.	S = 1″,15 E = + 1″,62			AB изъ △ А. 220.	
А. Жабны	84 15 1, 04	— 0, 54	0, 50	84 15 0, 11	l. AB=4,0095664.5
В. Казина	46 27 17, 15	— 0, 54	16, 61	46 27 16, 23	l. BC=4,1276592.1
С. Высокуша	49 17 44, 58	— 0, 54	43, 04	49 17 43, 66	l. AC=3,9900846.5
Сумма	180 0 2, 77	— 1, 62	0, 15	180 0 0, 00	
△ № 222. А.	S = 1″,27 E = + 4″,15			AB изъ △ А. 218.	
А. Орѣховна	86 50 26, 22	— 1, 39	24, 83	86 50 24, 41	l. AB=4,0596796.0
В. Головкова	41 8 39, 83	— 1, 38	38, 45	41 8 38, 03	l. BC=4,1623919.9
С. Домашк	52 0 59, 37	— 1, 38	57, 99	52 0 57, 56	l. AC=3,9812472.6
Сумма	180 0 5, 42	— 4, 15	1, 27	180 0 0, 00	
△ № 223. А.	S = 0″,65 E = + 1″,93			AB изъ △ А. 222.	
А. Орѣховна	33 4 48, 46	— 0, 64	47, 82	33 4 47, 60	l. AB=3,9812472.6
В. Домашк	85 0 50, 62	— 0, 65	49, 97	85 0 49, 76	l. BC=3,7727306.0
С. Рыжоха	61 54 23, 50	— 0, 64	22, 86	61 54 22, 64	l. AC=4,0340441.4
Сумма	180 0 2, 58	— 1, 93	0, 65	180 0 0, 00	
△ № 224. А.	S = 0″,75 E = + 2″,17			AB изъ △ А. 219 и 219 bis.	
А. Казина	52 34 36, 42	— 0, 72	35, 70	52 34 35, 45	l. AB=3,7862197.7
В. Орѣховна	100 45 17, 08	— 0, 73	16, 35	100 45 16, 10	l. BC=4,0340433.3
С. Рыжоха	26 40 9, 42	— 0, 72	8, 70	26 40 8, 45	l. AC=4,1264364.2
Сумма	180 0 2, 92	— 2, 17	0, 75	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 224. A. bis.	**S = 0",750**	**E = + 2",17**		**AB изъ △ A. 223.**	
A. Орѣховна	100° 45' 17",08	— 0",73	16",35	100° 45' 16",10	l. AB=4,0340441.4
B. Рыжоха	26 40 9, 42	— 0, 72	8, 70	26 40 8, 45	l. BC=4,1264372.3
C. Казина	52 34 36, 42	— 0, 72	35, 70	52 34 35, 45	l. AC=3,7862205.8
Сумма	180 0 2, 92	— 2, 17	0, 75	180 0 0, 00	
△ № 225. A.	**S = 1",692**	**E = + 1",81**		**AB изъ △ A. 224 и 224 bis.**	
A. Казина	54 45 7, 92	— 0, 60	7, 32	54 45 6, 76	l. AB=4,1264368.3
B. Рыжоха	62 46 55, 04	— 0, 61	54, 43	62 46 53, 87	l. BC=4,0906817.9
C. Высокуша	62 28 0, 54	— 0, 60	59, 94	62 27 59, 37	l. AC=4,1276737.4
Сумма	180 0 3, 50	— 1, 81	1, 69	180 0 0, 00	
△ № 225. A. bis.	**S = 1",692**	**E = + 1",81**		**AB изъ △ A. 221.**	
A. Высокуша	62 28 0, 54	— 0, 60	59, 94	62 27 59, 37	l. AB=4,1276592.1
B. Казина	54 45 7, 92	— 0, 60	7, 32	54 45 6, 76	l. BC=4,1264223.0
C. Рыжоха	62 46 55, 04	— 0, 61	54, 43	62 46 53, 87	l. AC=4,0906672.6
Сумма	180 0 3, 50	— 1, 81	1, 69	180 0 0, 00	
△ № 226. A.	**S = 1",538**	**E = + 1",88**		**AB изъ △ A. 224 и 224 bis.**	
A. Орѣховна	49 2 9, 25	— 0, 63	8, 62	49 2 8, 11	l. AB=4,0340437.4
B. Рыжоха	89 27 4, 46	— 0, 63	3, 83	89 27 3, 32	l. BC=4,0906778.8
C. Высокуша	41 30 49, 71	— 0, 62	49, 09	41 30 48, 57	l. AC=4,2126437.1
Сумма	180 0 3, 42	— 1, 88	1, 54	180 0 0, 00	
△ № 227. A.	**S = 0",904**	**E = + 1",86**		**AB изъ △ A. 224 и 224 bis.**	
A. Казина	107 19 44, 33	— 0, 62	43, 71	107 19 43, 41	l. AB=3,7862201.8
B. Орѣховна	51 43 7, 60	— 0, 62	6, 98	57 43 6, 68	l. BC=4,2126517.6
C. Высокуша	20 57 10, 83	— 0, 62	10, 21	20 57 9, 91	l. AC=4,1276818.7
Сумма	180 0 2, 76	— 1, 86	0, 90	180 0 0, 00	

Треугольники

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 228. А.	**S = 1″,609**	**E = — 2″,65**	**AB изъ △ А. 225, 225 bis., и 226 ср.**		
А. Высокуша	60° 9′ 0″,79	+ 0″,88	1″,67	60° 9′ 1″,14	l. AB = 4,0906756.4
В. Рыжоха	43 11 58, 25	+ 0, 88	59, 13	43 14 38, 59	l. BC = 4,0407490.8
С. Фалёва	76 59 19, 92	+ 0, 89	20, 81	76 39 20, 27	l. AC = 3,9379179.4
Сумма	179 59 58, 96	+ 2, 65	1, 61	180 0 0, 00	
△ № 229. А.	**S = 0″,795**	**E = + 1″,35**	**AB изъ △ А. 228.**		
А. Высокуша	80 11 22, 12	— 0, 45	21, 67	80 11 21, 40	l. AB = 3,9379179.4
В. Фалёва	47 26 50, 42	— 0, 45	49, 97	47 26 49, 71	l. BC = 4,0328486.5
С. Погарино	52 21 49, 64	— 0, 45	49, 16	52 21 48, 89	l. AC = 3,9065100.9
Сумма	180 0 2, 15	— 1, 35	0, 80	180 0 0, 00	
△ № 230. А.	**S = 0″,865**	**E = — 4″,74**	**AB изъ △ А. 221.**		
А. Жабны	32 3 25, 17	+ 1, 58	26, 75	32 3 26, 46	l. AB = 3,9900846.5
В. Высокуша	107 53 51, 46	+ 1, 58	53, 04	107 53 52, 75	l. BC = 3,9065185.9
С. Погарино	40 2 39, 50	+ 1, 58	41, 08	40 2 40, 79	l. AC = 4,1600708.1
Сумма	179 59 56, 13	+ 4, 74	0, 87	180 0 0, 00	
△ № 231. А.	**S = 0″,644**	**E = — 0″,00**	**AB изъ △ А. 223.**		
А. Рыжоха	68 7 12, 37	— 0, 00	12, 37	68 7 12, 16	l. AB = 3,7727306.0
В. Домашн	77 11 39, 29	— 0, 00	39, 29	77 11 39, 07	l. BC = 3,9850932.5
С. Семеновщина	неизмѣренъ.	— 0, 00	8, 98	34 41 8, 77	l. AC = 4,0066220.5
Сумма		— 0, 00	0, 64	180 0 0, 00	
△ № 231. А. bis.	**S = 0″,644**	**E = — 0″,00**	**AB изъ △ А. 180 и 182.**		
А. Семеновщина	неизмѣренъ.	— 0, 00	8, 98	34 41 8, 77	l. AB = 4,0066151.2
В. Рыжоха	68 7 12, 57	— 0, 00	12, 37	68 7 12, 16	l. BC = 3,7727257.3
С. Домашн	77 11 39, 29	— 0, 00	39, 29	77 11 39, 07	l. AC = 3,9850863.8
Сумма		— 0, 00	0, 64	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
1848 ГОДА.					
△ № 232. (*) А.	S = 3″,207 E = — 1″,20			АВ изъ △ А. 75.	
А. С. Голоперово, кол. цер.	47° 23′ 14″,12	+ 0″,40	14″,52	47° 23′ 13″,45	l. AB=4,2443886.5
В. Калыпина, пир.	79 18 38, 57	+ 0, 40	38, 97	79 18 37, 90	l. BC=4,2071671.3
С. Торховъ-Холмъ пир.	53 18 9, 32	+ 0, 40	9, 72	53 18 8, 65	l. AC=4,3327196.3
Сумма	180 0 2, 01	+ 1, 20	3, 21	180 0 0, 00	
△ № 233. А.	S = 2″,049 E = — 0″,92			АВ изъ △ А. 232.	
А. С. Голоперово, кол. цер.	52 46 17, 48	+ 0, 30	17, 78	52 46 17, 10	l. AB=4,3327196.3
В. Торховъ-Холмъ	28 25 40, 59	+ 0, 31	40, 90	28 25 40, 22	l. BC=4,2389007.5
С. Егренево, кол. цер.	98 48 3, 06	+ 0, 31	3, 37	98 48 2, 68	l. AC=4,0155171.5
Сумма	180 0 1, 13	+ 0, 92	2, 05	180 0 0, 00	
△ № 234. А.	S = 3″,35 E = + 1″,84			АВ изъ △ А. 233.	
А. С. Егренево	84 18 19, 87	— 0, 61	19, 26	84 18 18, 14	l. AB=4,2389007.5
В. Торховъ-Холмъ	46 54 43, 81	— 0, 62	43, 19	46 54 42, 08	l. BC=4,3604054.7
С. Юрьевская, пир	48 47 1, 51	— 0, 61	0, 90	48 46 59, 78	l. AC=4,2260566.6
Сумма	180 0 5, 19	— 1, 84	3, 35	180 0 0, 00	
△ № 235. А.	S = 2″,434 E = — 1″,05			АВ изъ △ А. 234.	
А. Юрьевская	53 56 32, 74	+ 0, 35	33, 09	53 56 32, 28	l. AB=4,3604054.7
В. Тороховъ-Холмъ	29 32 47, 46	+ 0, 35	47, 81	29 32 47, 00	l. BC=4,2708555.3
С. Поклоны, пир.	96 30 41, 18	+ 0, 35	41, 53	96 30 40, 72	l. AC=4,0561756.8
Сумма	180 0 1, 58	+ 1, 05	2, 45	180 0 0, 00	
△ № 236. А.	S = 1″,556 E = + 1″,10			АВ изъ △ А. 77.	
А. Торховъ-Холмъ	101 26 58, 77	— 0, 37	58, 40	101 26 57, 88	l. AB=3,8677966.3
В. Дельянцова, пир.	58 47 24, 96	— 0, 37	24, 59	58 47 24, 07	l. BC=4,3300343.7
С. Поклоны	19 45 58, 93	— 0, 36	58, 57	19 45 58, 05	l. AC=4,2708691.3
Сумма	180 0 2, 66	— 1, 10	5, 56	180 0 0, 00	

(*) Треугольники эти взяты изъ рукописей Тригонометрическаго измѣренiя по Ярославской Губернiи, хранящихся въ Архивѣ Военно-Топографическаго Депо подъ № 46940-мъ.

*

Треугольники

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
1851 ГОДА.					
△ № 237. А.	**S = 4″,07**	**E = + 2″,47**		**AB изъ △ А. 236.**	
А. Поклоны, пир.	90° 48′ 48″,93	— 0″,83	48″,10	90° 48′ 46″,75	l. AB=4,3300344.
В. Демьящина, пир.	37 25 38, 54	— 0, 82	37, 72	37 25 36, 36	l. BC=4,4348846.
С. Лаврентьевъ-Холмъ, кол. цер.	51 45 39, 07	— 0, 82	38, 25	51 45 36, 89	l AC=4,2186511.
Сумма	180 0 6, 54	— 2, 47	4, 07	180 0 0, 00	
△ № 238. А.	**S = 2″,57**	**E = — 3″,43**		**AB изъ △ А. 237.**	
А. Поклоны	47 22 7, 83	+ 1, 14	8, 96	47 22 8, 11	l. AB=4,2186511.
В. Лаврентьевъ-Холмъ	72 48 13, 24	+ 1, 15	14, 39	72 48 13, 53	l. BC=4,1485971.
С. Шушина-Гора, пир.	59 49 38, 07	+ 1, 14	39, 22	59 49 38, 36	l. AC=4,2620176.
Сумма	179 59 59, 14	+ 3, 43	2, 57	180 0 0, 00	
△ № 239. А.	**S = 1″,53**	**E = — 1″,53**		**AB изъ △ А. 238.**	
А. Поклоны	42 44 17, 04	+ 0, 51	17, 55	42 44 17, 04	l. AB=4,2620176.
В. Шушина-Гора.	34 45 37, 13	+ 0, 51	37, 64	34 45 37, 13	l. BC=4,1040832.
С. Городище, пир.	102 30 5, 83	+ 0, 51	6, 34	102 30 5, 83	l. AC=4,0284239.
Сумма	180 0 0, 00	+ 1, 53	1, 53	180 0 0, 00	
△ № 240. А.	**S = 1″,58.**	**E = — 2″,81**		**AB изъ △ А. 238.**	
А. Шушина-Гора	74 44 42, 76	+ 0, 94	43, 70	74 44 43, 17	l. AB=4,1485971
В. Лаврентьевъ-Холмъ	40 30 55, 42	+ 0, 93	56, 35	40 30 55, 83	l. BC=4,1766707
С. Лучинская, пир.	64 44 20, 59	+ 0, 94	21, 53	64 44 21, 00	l. AC=4,0049308
Сумма	179 59 58, 77	+ 2, 81	1, 58	180 0 0, 00	
△ № 241. А.	**S = 2″,25**	**E = — 2″,72**		**AB изъ △ А. 240.**	
А. Лучинская	71 9 23, 83	+ 0, 91	24, 74	71 9 23, 99	l. AB=4,1766707
В. Лаврентьевъ-Холмъ	50 52 4, 32	+ 0, 90	5, 22	50 52 4, 47	l. BC=4,2244438
С. Судилова, кол. цер.	57 58 31, 38	+ 0, 91	32, 29	57 58 31, 54	l. AC=4,1380566
Сумма	179 59 59, 55	+ 2, 72	2, 25	180 0 0, 00	

1-го разряда.

Означеніе вершинъ треугольника	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 242. А.	**S = 1″,87 E = — 0″,74**			**АВ изъ △ А. 240.**	
А. Лучинская	103° 47′ 2″,25	+ 0″,25	2″,50	103° 47′ 1″,87	l. AB=4,1766707
В. Лаврентьевъ-Холмъ	31 28 34, 15	+ 0, 24	34, 40	31 28 33, 78	l. BC=4,3164740
С. Ѳедоровское., кол. цер.	44 44 24, 73	+ 0, 25	24, 97	44 44 24, 35	l. AC=4,0469533
Сумма	180 0 1, 13	+ 0, 74	1, 87	180 0 0, 00	
△ № 243. А.	**S = 0″,99 E = — 3″,50**			**АВ изъ △ А. 242.**	
А. Лучинская	34 33 34, 88	+ 1, 16	36, 04	34 33 35, 71	l. AB=4,0469533
В. Ѳедоровское.	90 33 3, 61	+ 1, 17	4, 78	90 33 4, 45	l. BC=3,8879680
С. Путятино кол. цер.	54 53 19, 00	+ 1, 17	20, 17	54 53 19, 84	l. AC=4,1341598
Сумма	179 59 57, 49	+ 3, 50	0, 99	180 0 0, 00	
△ № 244. А.	**S = 1″,56 E = — 1″,56**			**АВ изъ △ А. 240.**	
А. Лучинская.	138 20 37, 13	+ 0, 52	37, 65	138 20 37, 13	l. AB=4,1766707
В. Лаврентьевъ-Холмъ.	19 45 46, 19	+ 0, 52	46, 71	19 55 46, 19	l. BC=4,4276988
С. Путятино	21 53 36, 68	+ 0, 52	37, 20	21 53 36, 68	l. AC=4,1341787
Сумма	180 0 0, 00	+ 1, 56	1, 56	180 0 0, 00	
△ № 245. А.	**S = 1″,64 E = — 1″,70**			**АВ изъ △ А. 243 и 244.**	
А. Лучинская	46 32 11, 75	+ 0, 56	12, 31	46 32 11, 77	l. AB=4,1341693
В. Путятино.	70 28 55, 87	+ 0, 57	56, 44	70 25 55, 89	l. BC=4,0451863
С. Красное, кол. цер.	62 58 52, 32	+ 0, 57	52, 99	62 58 52, 35	l. AC=4,1586597
Сумма	179 59 59, 94	+ 1, 70	1, 64	180 0 0, 00	
△ № 246. А.	**S = 1″,82 E = — 1″,82**			**АВ изъ △ А. 244.**	
А. Красное	41 49 23, 09	+ 0, 61	23, 70	41 49 23, 09	l. AB=4,0451863
В. Путятино.	108 52 11, 02	+ 0, 61	11, 63	108 52 11, 02	l. BC=4,1794578
С. Ѳедоровское (Середа)	29 18 25, 89	+ 0, 60	26, 49	29 18 25, 89	l. AC=4,3314496
Сумма	180 0 0, 00	+ 1, 82	1, 82	180 0 0, 00	

ГЛАВА III.

АСТРОНОМИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ, ПРОИЗВЕДЕННЫЯ ВЪ 1845 И 1846 ГОДАХЪ ПО ТВЕРСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Вычисленія широты временной Обсерваторіи въ городѣ Валдаѣ, произведенныя Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ Эртеля № 63 и Хронометромъ Луи-Берту № 43, въ 1845 году.

Опредѣленія высоты полюса временной Обсерваторіи въ городѣ Валдаѣ состоятъ изъ наблюденій зенитальныхъ разстояній 15-ти звѣздъ въ меридіанѣ и шести пріемовъ Полярной Звѣзды внѣ меридіана. Изъ числа первыхъ 15-ти звѣздъ, три первыя звѣзды наблюдены въ первомъ положеніи инструмента, а послѣднія 12-ть—во второмъ. Точка зенита на вертикальномъ кругѣ была опредѣлена посредствомъ наблюденій зенитальныхъ разстояній земнаго предмета. Полярная Звѣзда была наблюдаема внѣ меридіана въ каждый пріемъ въ обоихъ положеніяхъ инструмента.

Широта въ Валдаѣ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отечитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 1. α. Дѣвы.		
	Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 46″,11 AR* = 13ч 17′ 4″,55.				
	Состояніе баромет. = 390,2 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,2 RT.				
	$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года.				Ртути = + 19 ,2
1	9ч 25′ 28″,01	+ 7″,50	68° 15′ 10″,50	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 68° 17′ 18″,15
					Рефракція = + 2 14, 44
					склон.* = 10 21 16, 40
	Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.				Широта мѣста = 57 58 23, 59

Широта въ Валдаѣ.

№ визирования.	Состояніе Хронометра Дуи-Верту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 2. η. Большаго Медвѣдя.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 47″,25 AR* = 13ч 41′ 27″,07
Состояніе баромет. = 330,2 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,2 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 19 ,2

1	9ч 49′ 52″,07	+ 1″,25	7° 50′ 47″,00	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 7° 52′ 55″,80
					Рефракція = + 7, 47
					склон.* = 50 5 24, 30
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 27, 57

№ 3. α. Баотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 46″,99 AR* = 14ч 8′ 37″8.
Состояніе баромет. = 330,2 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,2 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 19 ,2

1.	10ч 17′ 0″,27	+ 1″,75	37° 56′ 8″,00	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 37° 58′ 17″,30
					Рефракція = + 42, 08
					склон.* = 19 59 29, 20
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 28, 58

№ 4. β. Меньшаго Медвѣдя.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 48″,75 AR* = 14ч 51′ 13″,06
Состояніе баромет. = 330,2 Париж. лин. Температура: воздуха = + 18°,3 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 18 ,3

1.	10ч 58′ 55″,34	+ 0″,00	16° 46′ 35″,00	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 16° 48′ 42″,55
					Рефракція = + 16, 50
					склон.* = 74 47 30, 20
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 31, 55

Широта.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 45.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 5. α. Змѣя.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 48″,58 AR* = 15ч 36′ 41″,49. Состояніе баромет.=330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17°,00 PT. $\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 17 ,00					
1.	11ч 44′ 46″,79	+ 0″,62	308° 55′ 35″,50	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 51° 2′ 10″,33
					Рефракція = + 1 7, 26
					склон.* = 6 55 2, 40
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 25, 99
№ 6. ε. Меньшаго Медвѣдя.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 47″,61 AR* = 17ч 2′ 3″,04. Состояніе баромет.=330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14°,6 PT. $\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 14 ,6.					
1.	13ч 9′ 15″,80	— 1″,25	24° 16′ 12″,00	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 24° 18′ 18″,30
					Рефракція = + 25, 03
					склон.* = 82 17 13, 40
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 30, 07
№ 7. α. Геркулеса.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 49″,08 AR* = 17ч 7′ 38″,19. Состояніе баромет.=330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,2 RT. $\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 13 ,2					
1.	15ч 15′ 41″,93	— 1″,25	316° 34′ 43″,00		Зенит. разст.* = 43° 23′ 10″,70
					Рефракція = + 52, 32
					склон.* = 14 54 25, 78
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 28, 80

въ Валдаѣ.

№ визированія.	Состояніе хронометра Дук-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 8. *α. Зміеносца.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 48″,70 AR* = 17ч 27′ 47″,78.
Состояніе баромет. = 330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,2 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 13 ,2.

№ визированія.	Состояніе хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе	Полученный выводъ.
1.	13ч 35′ 51″,93	— 2″,50	314° 41′ 15″,00		Зенит. разст.* = 45° 16′ 41″,95
					Рефракція = + 55, 92
					склон.* = 12 40 49, 05
					Широта мѣста = 57 58 26, 92

Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.

№ 9. *γ. Дракона.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 48″,87 AR* = 17ч 53′ 3″,59.
Состояніе баромет. = 390,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,2 RT.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 13 ,2

№ визированія.	Состояніе хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе	Полученный выводъ.
1.	14ч 1′ 2″,47	— 0″,00	353° 30′ 21″,50		Зенит. разст.* = 6° 27′ 30″,95
					Рефракція = + 6, 27
					склон.* = 51 30 48, 60
					Широта мѣста = 57 58 25, 82

Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.

№ 10. *δ. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее Прохожденіе.*

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 50″,69 AR* = 18ч 22′ 23″,97.
Состояніе баромет. = 330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,2 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 13 ,2

№ визированія.	Состояніе хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе	Полученный выводъ.
1.	14ч 28′ 17″,15	— 0″,00	28° 34′ 49″,00	— 0″,50	Зенит. разст.* = 28° 37′ 56″,25
					Рефракція = + 30, 23
					склон.* = 86 35 55, 68
					Широта мѣста = 57 58 29, 23

Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.

Широта

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

11. α. Лиры. Верхнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 51′ 49″,41 AR* = 18ч 31′ 44″,71
Состояніе баромет.=330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,2 РТ.

$\frac{14}{26}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 13 ,2

1	14ч 39′ 45″,89	— 1″,25	340° 38′ 35″,00	— 0″,00	Зенит. разст.* = 19° 19′ 20″,70
					Рефракція = + 19, 45
					склон.* = 38 38 49, 32
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 29, 45

12. α. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 8″,3 AR* = 1ч 4′ 17″60.
Состояніе баромет.=330,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11°,7 РТ.

$\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года Ртути = + 11 ,7

1	21ч 5′ 39″,2	— 0″,00	30° 27′ 46″,50	— 0′ 2″,30	Зенит. разст.* = 30° 29′ 51″,75
					Рефракція = + 32, 93
					склон.* = 88 28 54, 74
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 52″,45.					Широта мѣста = 57 58 30, 06

№ 13. α. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее Прохожденіе

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 8″,58 AR* = 1ч 4′ 17″,57.
Состояніе баромет.=330,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14°,2 РТ.

$\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 14 ,2

1.	21ч 25′ 5,″ 2	— 2″,50	30° 27′ 50,″30	— 0′ 6,″65	Зенит. разст.* = 30° 29′ 51,″77
2.	21 29 18, 4	— 1,25	30 27 59, 00	— 0 15, 99	Рефракція = + 32, 56
Обратное положеніе лимба.					склон.* = 88 28 54, 74
3.	21 42 6, 4	— 5,00	329 27 14, 50	+ 0 48, 72	
4.	21 48 28, 8	— 1,25	329 26 47, 50	+ 1 11, 56	
Точка зенита на лимбѣ = 359° 57′ 49,″79.					Широта мѣста = 57 58 30, 41

въ Валдаѣ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 14. α. Меньшаго Медвѣдя. Верхнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 9″,40 AR* = 1ч 4′ 17″,57.
Состояніе баромет.=330,75 Париж. лин. Температура: воздуха = + 15°,2 RT.

$\frac{15}{27}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 15 ,2

1.	22ч 40′ 54,″ 4	— 0,″00	45° 31′ 9,″00	— 6′ 59,″05	Зенит. разст.* = 30° 29′ 49,″16
2.	22 47 47, 6	— 3,75	45 32 17, 00	— 8 9, 08	Рефракція = + 32, 60
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 28 54, 74
3.	22 57 30, 8	— 3,75	344 14 39, 00	+ 9 51, 51	
4.	23 5 7, 2	— 4,38	344 13 40, 50	+ 10 54, 53	
	Точка зенита на лимбѣ = 14° 54′ 17,″89.				Широта мѣста = 57 58 32, 97

№ 15. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 17″,06 AR* = 13ч 4′ 18″,00.
Состояніе баромет.=330,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 20°,2 RT.

$\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 20 ,2

1.	10ч 38′ 2,″00	+ 1,″25	18° 23′ 18,″00	+ 6′ 5,″61	Зенит. разст.* = 33° 32′ 0,″60
2.	10 43 29, 60	— 1, 25	18 22 35, 00	+ 6 52, 93	Рефракція = + 35, 56
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 28 54, 84
3.	10 52 0, 8	+ 7, 50	311 35 30, 50	+ 8 12, 34	
4.	10 57 38, 4	+ 8, 75	311 34 23, 00	— 9 8, 46	
	Точка зенита на лимбѣ = 344° 57′ 25,″13.				Широта мѣста = 57 58 29, 00

№ 16. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 17″,70 AR* = 13ч 4′ 18″,00.
Состояніе баромет.=330,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 18°,7 RT.

$\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 18, 7

1.	11ч 38′ 36,″00	— 0,″00	3° 16′ 11,″50	+ 17′ 20,″80	Зенит. разст.* = 33° 31′ 59,″93
2.	11 45 23, 60	— 0, 00	3 15 7, 00	+ 18 27, 70	Рефракція = + 35, 45
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 28 54, 86
3.	11 51 24, 4	+ 5, 00	296 49 55, 00	— 20 23, 76	
4.	11 56 37, 6	+ 3, 75	296 51 9, 50	— 21 42, 14	
	Точка зенита на лимбѣ = 330° 1′ 33,″57.				Широта мѣста = 57 58 29, 80

*

Широта

№ визирования.	Состояніе Хронометра Дун-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 17. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 53′ 0″,93 AR* = 13ч 4′ 20″,47.
Состояніе баромет,=328,69 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,7 РТ.

$\frac{19}{31}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 16, 7

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1.	11ч 19′ 57,″ 6	+ 0,″63	325° 35′ 63,″00	+ 13′ 26,″96	Зенит. разст.* = 33° 32′ 0,″10
2.	11 27 8, 0	+ 0, 63	325 34 40, 00	+ 14 57, 04	Рефракція = + 35, 61
		Обратное положеніе лимба.			склон * = 88 28 55, 52
3.	11 41 43, 6	+ 0, 00	259 3 47, 50	— 18 13, 7	
4.	11 46 40, 4	+ 0, 63	259 4 57, 50	— 19 24, 1	
Точка зенита на лимбѣ = 292° 17′ 34,″04.					Широта мѣста = 57° 58′ 28,″77

№ 18. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 53′ 27″,56 AR* = 13ч 4′ 21″,89.
Состояніе баромет.=329,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,7 РТ.

$\frac{21 \text{ Іюля}}{2 \text{ Августа}}$ 1845 года. Ртути = + 16, 7

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1.	10ч 41′ 48,″ 4	+ 3,″75	311° 35′ 7,″50	+ 6′ 47,″69	Зених. разст.* = 33° 32′ 1,″22
2.	10 47 7, 2	+ 1, 88	311 34 13, 00	+ 7 36, 13	Рефракція = + 35, 91
		Обратное положеніе лимба.			склон * = 88 28 55, 92
3.	10 57 53, 2	+ 1, 12	244 47 13, 00	— 9 22, 22	
4.	11 2 40, 8	+ 0, 63	244 48 5, 50	— 10 12, 93	
Точка зенита на лимбѣ = 278° 9′ 53″,78					Широта мѣста = 57° 58′ 26″,95

№ 19. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее Прохожденіе.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3 52′ 15″,45 AR* = 13ч 4′ 18″11.
Состояніе баромет.=331,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 23°,2 РТ.

$\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 23, 2

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1.	9ч 13′ 37″, 6	— 0″,00	48° 26′ 16″,50	— 0″,12	Зенит. разст.* = 33° 51′ 58″,59
					Рефракція = + 35, 21
					склон.* = 88 28 54, 86
Точка зенита на лимбѣ = 14° 54′ 17″,79.					Широта мѣста = 57 58 31, 14

въ Валдаѣ.

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 45.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 20. η. Большаго Медвѣдя.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 15″,79 AR* = 13ч 41′ 27″,79.					
Состояніе баромет.=330,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 21°,7 РТ.					
$\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 21, 7					
1.	9ч 48′ 57″, 2	— 6″,25	7° 1′ 27″,00	— 0″,00	Зенит. разст.* = 7° 52′ 57″,04 Рефракція = + 7, 40 склон.* = 50 5 24, 20 Широта мѣста = 57 58 28, 64
Точка зенита на лимбѣ = 14° 54′ 17″,79.					
№ 21. α. Баотеса.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3ч 52′ 15″,89 AR* = 14ч 8′ 37″,78.					
Состояніе баромет.=331,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 23°,2 РТ.					
$\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Ртути = + 23, 2					
1.	10ч 16′ 7″,87	— 6″,90	336° 56′ 8″,00	— 0″,00	Зенит. разст.* = 57° 58′ 16″,69 Рефракція = + 41, 67 склон.* = 19 59 29, 26 Широта мѣста = 57 58 27, 62
Точка зенита на вертикальномъ кругѣ = 14° 54′ 17″,79.					

Для полученія вѣроятной величины высоты Полюса временной Обсерваторіи въ Г. Валдаѣ, слѣдовало бы взять среднюю величину изъ всѣхъ 19 наблюденій; но какъ гнутіе трубы имѣетъ вліяніе на точность опредѣленія, то опредѣлимъ сіе гнутіе изъ самыхъ наблюденій и вмѣстѣ съ тѣмъ вычислимъ вѣроятнѣйшую величину высоты полюса. Гнутіе трубы равно *o*, когда труба направлена на зенитъ, и имѣетъ наибольшую величину, когда оптическая ось трубы горизонтальна, а потому дѣйствіе гнутія можно положить пропорціонально синусамъ зенитальныхъ разстояній свѣтилъ и при томъ эта ошибка для высоты полюса будетъ положительная, если наблюденная звѣзда лежитъ на югъ отъ зенита, и отрицательная, когда на сѣ-

Широта

веръ. Пусть a, гнутіе трубы въ горизонтѣ, z, зенитальное разстояніе свѣтила, $\varphi'=57^{\circ}\,58'\,28'',0$ приближенно принятая высота полюса, φ истинная, φ'', полученная изъ наблюденій каждой звѣзды, x поправка, которую должно придать къ φ' чтобъ получить φ; а потому будемъ имѣть общее уравненіе:

$$\varphi'-\varphi''-a.\ \mathrm{Sin}\ z+x=o,$$

Посредствомъ котораго изъ вышенайденныхъ выводовъ составимъ слѣдующія 21 уравненія:

№ звѣзд.	названіе звѣздъ.	φ'',	φ',	$\varphi'-\varphi''$ $a.$ Sin $z.$
1.	α Дѣвы.	57° 58′ 23″,59	28,00	+4,41—a.0,9294+x=o.
2.	μ Больш. Медвѣдь	27,57	« «	+0,43—a.0,1372+x=o.
3.	α Боотеса	28,58	« «	—0,58—a.0,6155+x=o.
4.	β Меньш. Медвѣдя. . . .	31,35	« «	—3,35+a.0,2894+x=o.
5.	α Змѣя.	25,99	« «	+2,01—a.0,7776+x=o.
6.	ε Меньш. Медвѣдя	30,07	« «	—2,07+a.0,4118+x=o.
7.	α Геркулеса	28,80	« «	—0,80—a.0,6871+x=o.
8.	α Зміеносца	26,92	« «	+1,08—a.0,7108+x=o.
9.	λ Дракона	25,82	« «	+2,18—a.0,1127+x=o.
10.	δ Меньш. Медвѣдя	29,23	« «	—1,23+a.0,4791+x=o.
11.	α Лиры	29,45	« «	—1,45—a.0,3311+x=o.
12.	α Меньш. Медвѣдя. . . .	30,06	« «	—2,06+a.9,7055+x=o.
13.	α —— ——	30,41	« «	—2,41+a.9,7055+x=o.
14.	α —— ——	32,97	« «	—4,97+a.0,5093+x=o.
15.	α —— ——	29,00	« «	—1,00+a.0,5502+x=o.
16.	α —— ——	29,80	« «	—1,80+a.0,5475+x=o.
17.	α —— ——	28,77	« «	—0,77+a.0,5478+x=o.
18.	α —— ——	26,95	« «	+1,05+a.0,5502+x=o.
19.	α —— ——	31,14	« «	—3,14+a.0,5525+x=o.
20.	μ Больш. Медвѣдя	28,64	« «	—0,64—a.0,1372+x=o.
21.	α Боотеса	27,62	« «	+0,38—a.0,6155+x=o.

Въ этихъ 21 уравненіяхъ находятся двѣ неизвѣстныя величины a и x, а потому, вычисливъ ихъ по способу наименьшихъ квадратовъ, получатся два уравненія:

1) 21 x+0,3971. a—14,73=o. 2) 10,505 x—0,5929. a—4,631=o. откуда a=+3,451, x=+0,64.

Слѣдовательно искомая высота полюса $\varphi=\varphi'+x=57^{\circ}\,58'\,28'',00+0,64=57^{\circ}\,58'\,28'',64$.

Чтобы опредѣлить вѣроятную погрѣшность полученнаго вывода высоты полюса, исправимъ сначала отдѣльные выводы изъ каждой звѣзды, на поправку, зависящую отъ гнутія трубы, при чемъ опустимъ градусы и минуты, а возьмемъ однѣ секунды.

въ Валдаѣ.

№№ Звѣзды.	φ″	a. sin. z.	φ=28″,64 Исправлен. широта.	Разности.	Квадраты разностей.
1.	23,59	+ 3,21	26,80	— 1,84	3,3856
2.	27,57	+ 0,47	28,04	— 0,60	0,3600
3.	28,58	+ 2,12	30,70	+ 2,06	4,2436
4.	31,25	— 1,00	30,25	+ 1,61	2,5921
5.	25,99	+ 2,68	28,67	+ 0,03	0,0009
6.	30,07	— 1,42	28,65	+ 0,01	0,0001
7.	28,80	+ 2,37	31,17	+ 2,53	6,4009
8.	26,92	+ 2,45	29,37	+ 0,73	0,5329
9.	25,82	+ 0,39	26,21	— 2,43	5,9049
10.	29,23	— 1,65	27,58	— 1,06	1,1236
11.	29,45	+ 1,14	30,59	+ 1,95	3,8025
12.	30,06	— 1,75	28,31	— 0,33	0,1089
13.	30,41	— 1,75	28,66	+ 0,02	0,0004
14.	32,97	— 1,76	31,21	+ 2,57	6,6049
15.	29,00	— 1,90	27,10	— 1,54	2,3716
16.	29,80	— 1,90	27,90	— 0,74	0,5476
17.	28,77	— 1,89	26,89	— 1,75	3,0625
18.	26,95	— 1,91	25,04	— 3,60	12,9600
19.	31,14	— 1,92	29,22	+ 0,58	0,3364
20.	28,64	+ 0,47	29,11	+ 0,47	0,2209
21.	27,62	+ 2,12	29,84	+ 1,20	1,4400
Средняя широта = 57° 58′ 28″,64. Σ □ᵛ = 56,1003					

Откуда вѣроятная погрѣшность широты каждой звѣзды $= 0{,}674\sqrt{\dfrac{\Sigma\,\square}{n-1}} = \pm\, 1'',13.$

Откуда вѣроятн. погрѣшн. шир. для средней величины $= 0{,}674\sqrt{\dfrac{\Sigma\,\square}{n\,(n-1)}} = \pm\, 0'',23.$

Итакъ, высота полюса временной Обсерваторіи въ г. Валдаѣ = 57° 58′ 28″,64.

Та же высота полюса, опредѣленная Подпоручикомъ Александровымъ въ первомъ вертикалѣ посажнымъ инструментомъ = 57 58 28 ,68.

Вычисленія Азимута колокольни Собора въ г. Валдаѣ, произведенныя съ временной Обсерваторіи, Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ Эртеля № 63 и Хронометромъ Луи-Берту № 43, въ 1845 году.

Азимутъ

Наблюденія Азимута вершины колокольни Соборной въ г. Валдаѣ, произведенныя съ временной Обсерваторіи, выстроенной въ томъ же городѣ, состоятъ изъ 6-ти пріемовъ полярной звѣзды, изъ коихъ два близъ верхней и четыре около нижней кульминаціи. Каждый пріёмъ состоялъ изъ 4-хъ визированій, изъ коихъ два въ одномъ положеніи трубы и два другихъ во второмъ положеніи оной.

Коллимаціонная ошибка трубы для вычисленія взята средняя изъ всѣхъ 6-ти пріемовъ и равная $n = \pm 1' 55'',01$ въ дугѣ. Вліяніе этой ошибки, какъ для свѣтила, такъ и для земнаго предмета, вычислялось по формулѣ $\frac{n}{\sin. z}$, гдѣ z есть зенитальное разстояніе свѣтила или предмета.

Наклонность горизонтальной оси опредѣлялась уровнемъ при каждомъ наведеніи трубы на звѣзду, причемъ одно дѣленіе уровня соотвѣтствуетъ $2'',5$ въ дугѣ.

Каждое отсчитываніе, какъ для земнаго предмета, такъ и для звѣзды, поправлялось по формулѣ $\frac{f}{\tang. z}$, гдѣ f есть наклонность оси въ дугѣ.

Вычисленіе азимута свѣтила $= \alpha$ учинено было по двумъ формуламъ:

1.) $\sin \alpha = \frac{\cos. \delta \ \sin. t}{\sin. z}$ 2.) $\tang \alpha = \frac{\sin t}{\cos. \varphi \tang \delta - \sin. \varphi \cos. t}$

Гдѣ: α означаетъ азимутъ свѣтила.

δ ———— видимое склоненіе свѣтила.

t ———— часовой уголъ свѣтила въ дугу.

φ ———— высоту Полюса$=57^\circ 58' 28'',64$.

z ———— зенитальное разстояніе звѣзды, полученное изъ дѣйствительныхъ наблюденій, состоящихъ изъ отсчитыванія на вертикальномъ кругѣ въ обоихъ положен. инструмента.

K ———— поправку хронометра на звѣздное время.

AR* ———— видимое прямое восхожденіе звѣзды.

C ———— горизонтальный уголъ между свѣтиломъ и колокольнею собора.

Примѣчаніе. Наблюденія, какъ для широты, такъ и для азимута, производились въ одно время.

въ Валдаѣ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * α Меньш. Медвѣдя. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 1. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года, Z=30° 30′ 32″,27.					
		дѣл. уров.		K = + 3ч 52′ 8″,3	C = 21° 48′ 9″,21
201° 50′ 0″,25	21ч 5′ 59″,2	— 2″,25	180° 0′ 10″,50	AR* = 1 4 17, 57	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ = 5, 62	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 46, 58	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = + 5 5, 26
уровень — 0, 29			$\frac{f}{\log Z}$ = − 0 11, 05	Азимутъ кол. соб. въ г. Валдаѣ =	21 53 14, 47
201 51 55, 24			180 3 46, 03		
№ 2. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 30′ 42″,02.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 8, 44	C = 22 1 35, 88
201 50 0, 25	21 23 5, 2	— 2, 88	179 46 45, 00	AR* = 1 4 17, 57	
колл. = + 1 55, 28		уровень въ дугѣ = 7, 2	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 46, 58	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 8 33, 36
уров. = — 0, 29			$\frac{f}{\log Z}$ = — 12, 22	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 2, 52
201 51 55, 24			179 50 19, 36		
№ 3. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 31′ 14″,35.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 8, 50	C = 22 6 32, 39
201 50 0, 25	21 29 18, 4	— 2, 88	179 41 48, 50	AR* = 1 4 17, 57	
колл. = + 1 55, 28		уровень въ дугѣ = — 7, 2	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 46, 57	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 13 24, 81
попр. ур. = — 0, 29			$\frac{t}{\log Z}$ = — 12, 22	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 7, 58
201 51 55, 24			179 45 22, 85		
№ 4. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 31′ 39″,91.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 8, 65	C = 22 16 38, 86
21 53 46, 50	21 42 6, 4	— 3, 00	359 39 11, 50	AR* = 1 4 17, 57	
колл. = — 1 55, 28		въ дугѣ = — 7, 5	$\frac{n}{\sin Z}$ = — 3 46, 50	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 23 23, 53
попр ур = — 0, 08			$\frac{f}{\log Z}$ = — 12, 72	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 15, 53
21 51 51, 14			359 35 12, 28		
№ 5. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 37′ 25″,17.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 9, 27	C = 23 0 33, 06
216 50 52, 50	22 40 34, 4	— 3, 75	193 48 44, 50	AR* = 1 4 17, 57	
колл. = + 1 55, 28		въ дугѣ = — 9, 30	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 45, 81	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 1 7 17, 80
попр ур. — 0, 11			$\frac{f}{\log Z}$ = — 15, 70	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 15, 26
216 52 47, 67			193 52 14, 61		

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * α Меньш. Медвѣда. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 6. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 38′ 29″,44.					
		дѣл. уров.		K = + 3ч 52′ 9″,54	C = 23° 5′ 35″,67
216° 50′ 52″,50	22ч 47′ 47″,6	— 3″,75	193° 43′ 42″,00	AR* = 1 4 17, 57	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ = — 9, 30	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 45, 70	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 1 12 26, 66
попр.ур. = — 0, 11			$\frac{f}{\log Z}$ = — 15, 70	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 9, 01
216 52 47, 67			193 47 12, 00		
№ 7. $\frac{18}{27}$ Іюля 1845 года. Z=30° 40′ 16″,75.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 9, 47	C = 23 12 13, 25
36 54 40, 75	22 57 50, 8	— 0, 50	13 44 19, 50	AR* = 1 4 17, 57	
колл. — 1 55, 28		въ дугѣ = — 1, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = — 3 45, 50	δ = + 88° 28′ 54″,74	α = — 1 19 14, 35
попр.ур. = — 0, 33			$\frac{f}{\log Z}$ = — 2, 11	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 52 58, 90
36 52 45, 14			13 40 31, 89		
№ 8. $\frac{18}{27}$ юля 1845 года. Z=30° 41′ 15″,90.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 9, 50	C = 23 15 58, 73
36 54 40, 75		— 0, 75	13 40 35, 00	AR* = 1 4 17, 57	
колл. = — 1 55, 28		въ дугѣ — 1, 90	$\frac{n}{\sin Z}$ = — 3 45, 59	δ = + 88° 28′ 54′,74	α = — 1 23 5, 29
ур. = — 0, 33			$\frac{f}{\log Z}$ = — 3, 20	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 52 53, 44
36 52 45, 14			13 56 46, 41		
Въ нижнемъ прохожденіи:					
№ 9. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 26′ 31″,20.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 16, 96	C = 20 52 41, 61
231 50 27, 00	10 38 2, 00	— 3, 65	210 56 2, 00	AR* = 13 4 18, 00	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ — 9, 075	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 28, 74	δ = + 88° 28′ 54″,84	α = 1 0 35, 14
попр.ур. — 0, 67			$\frac{f}{\log Z}$ = — 13, 74	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 16, 75
231 52 21, 61			210 59 40, 00		
№ 10. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 25′ 45″,69.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 17, 02	C = 20 48 46, 05
231 50 27, 00	10 43 29, 60	— 3, 63	211 0 20, 50	AR* = 13 4 18, 00	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ — 9, 075	$\frac{n}{\sin Z}$ = + 3 28, 80	δ = + 88° 28′ 54″,84	α = 1 4 14, 63
попр.ур. = — 0, 67			$\frac{f}{\log Z}$ = — 13, 74	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 0, 68
231 52 21, 61			211 3 35, 56		

въ Валдаѣ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * α Меньш. Медвѣдя. Ниж. прохожд. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 11. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 24′ 24″,20.					
		дѣл. уров.		K = + 3ч 52′ 17″,11	C = 20° 43′ 23″,81
51° 54′ 18″,00	10ч 52′ 0″,8	+ 0″,10	51° 12′ 27″,50	AR* = 13 4 18, 00	
колл. = −1 55, 28		въ дугѣ + 0, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = −3 28, 92	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 9 54, 74
попр. ур. = 0, 00			$\frac{f}{\log Z}$ = + 0, 53	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 18, 55
51 52 22, 72			51 8 59, 91		
№ 12. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 23′ 30,″43.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 17, 16	C = 20 39 20, 90
51 54 18, 00	10 57 38, 4	+ 0, 10	51 16 30, 50	AR* = 13 4 18, 00	
колл. = −1 55, 28		въ дугѣ + 0, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = −3 29, 01	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 13 36, 13
попр. ур. = 0, 00			$\frac{f}{\log Z}$ = + 0, 53	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 52 57, 03
51 52 22, 72			51 13 1, 82		
№ 13. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 15′ 14,″84.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 17, 61	C = 20 13 58, 77
246 49 24, 00	11 38 36, 00	− 3, 63	226 54 4, 00	AR* = 13 4 18, 00	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ − 9, 08	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 29, 78	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 39 9, 16
попр. ур. − 0, 58			$\frac{f}{\log Z}$ = − 13, 85	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 7, 93
246 51 18, 70			226 57 19, 93		
№ 14. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=30° 14′ 10,″32.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 17, 67	C = 20 11 9, 75
246 49 24, 00	11 43 23, 60	− 3, 63	226 56 53, 00	AR* = 13 4 18, 00	
колл. = +1 55, 28		въ дугѣ − 9, 08	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 29. 80	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 41 58, 11
попр. ур. − 0, 58			$\frac{f}{\log Z}$ = − 13, 85	Азимутъ кол соб. . . .	= 21 53 7, 86
246 51 18, 70			226 40 8, 95		
№ 15. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 12′ 10,″55.					
		дѣл. уров.		K = + 3 52 17, 74	C = 20 6 50, 49
66 53 16, 00	11 51 24, 40	+ 1, 38	46 48 15, 00	AR* = 13 4 18, 00	
колл. = −1 55, 28		въ дугѣ + 3, 45	$\frac{n}{\sin Z}$ = −3 30, 00	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 46 34, 88
попр. ур. = + 0, 04			$\frac{f}{\log Z}$ = + 5, 27	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 5, 57
66 51 20, 76			46 44 50, 27		

*

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * α Меньш. Медвѣдицы Нижн. прохожд. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 16. $\frac{16}{28}$ Іюля 1845 года. Z=33° 10′ 57″,27.					
		въ дугѣ ур.		K = + 3ч 52′ 17″,81	C = 20° 3′ 32″,16
66° 53′ 16″,00	11ч 56′ 37″,6	+ 1″,58	46° 51′ 13″,50	AR* = 13 4 18, 00	
колл. = —1 55, 28		въ дугѣ + 3, 45	$\frac{n}{\sin Z}$ = —3 30, 17	δ = + 88° 28′ 54,″84	α = 1 49 31, 86
попр. ур. + 0, 04			$\frac{f}{\log Z}$ = + 5, 27	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 4, 02
66 51 20, 76			46 47 48, 60		
№ 17. $\frac{19}{31}$ Іюля 1845 года. Z=33° 19′ 6,″77.					
		Дѣл. уров		K = + 3 53 0, 80	C = 20 14 50, 46
261° 49′ 52″,50	11 19 57, 6	— 0, 15	241 23 22, 50	AR* = 13 4 20, 47	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ — 0, 225	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 35, 16	δ = + 88° 28′ 55,″52	α = 1 28 15, 00
попр. ур. + 0, 00			$\frac{f}{\log Z}$ = — 0, 34	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 5, 46
261 51 47, 78			241 26 57, 32		
№ 18. $\frac{19}{31}$ Іюля 1845 года. Z=33° 14′ 43,″73.					
		Дѣл. уров.		K = + 3 53 0, 99	C = 20 20 26, 77
216 49 52, 50	11 27 8, 00	— 0, 15	241 27 46, 00	AR* = 13 4 20, 47	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ — 0, 225	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 35, 35	δ = + 88° 28′ 55,″52	α = 1 32 39, 43
попр. ур. + 0, 00			$\frac{f}{\log Z}$ = — 0, 34	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 6, 20
261 51 47, 78			241 31 21, 01		
№ 19. $\frac{19}{31}$ Іюля 1845 года. Z=33° 14′ 23,″61.					
		Дѣл. уров		K = + 3 53 0, 99	C = 20 11 56, 53
81 53 40, 25	11 41 43, 60	+ 2, 50	61 43 15, 00	AR* = 13 4 20, 47	
колл. — 1 55, 28		въ дугѣ + 6, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = —3 35, 63	δ = + 88° 28′ 55,″52	α = 1 41 22, 79
попр. ур. + 0, 48			$\frac{f}{\log Z}$ = + 9, 55	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 19, 52
81 51 45, 45			61 39 48, 92		
№ 20. $\frac{19}{31}$ Іюля 1845 года. Z=33° 13′ 12,″90.					
		Дѣл. уров		K = + 3 53 1, 04	C = 20 8 57, 65
81 53 40, 25	11 46 40, 4	+ 2, 50	61 46 14, 00	AR* = 13 4 20, 47	
колл. — 1 55, 28		въ дугѣ + 6, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = —3 35, 75	δ = + 88° 28′ 55,″52	α = 1 44 15, 20
поправ. — 0, 48			$\frac{f}{\log Z}$ = + 9, 55	Азимутъ кол. соб. . . . =	21 53 12, 85
81 51 45, 45			61 42 47, 80		

въ Валдаѣ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * α Меньш. Медвѣдицы. Нижн. прохожд. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 43.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
21 Іюля / 2 Августа 1845 года. № 21. Z=33° 25′ 54″,92.					
		Дѣл. уров.		K = + 3ч 55′ 27,″45	C = 20 49 20, 20
276° 54′ 50,″50	10ч 41′ 48,″ 4	+ 2,″50	256° 3′ 47,″ 5	AR* = 15 4 21, 89	
колл. + 1 55, 28		въ дугѣ + 6, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 28, 79	δ = + 88° 28′ 55,″92	α = 1 3 51, 00
попр. ур. + 0, 17			$\frac{f}{\log Z}$ = + 9, 46	Азимутъ кол. соб. . .	= 21 53 11, 20
276 56 45, 95			256 7 25, 75		
21 Іюля / 2 Августа 1845 года. № 22. Z=33° 24′ 52,″53.					
		Дѣл. уров.		K = + 3 55 27, 50	C = 20 45 46, 19
276 54 50, 50	10 47 7, 2	+ 2, 50	256 7 21, 50	AR* = 15 4 21, 89	
колл. = +1 55, 28		въ дугѣ + 6, 25	$\frac{n}{\sin Z}$ = +3 28, 79	δ = + 88° 28′ 55,″92	α = 1 7 24, 00
попр. ур. = +0, 17			$\frac{f}{\log Z}$ = + 9, 47	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 55 10, 19
26 576 45, 95			256 10 59, 76		
21 Іюля / 2 Августа 1845 года. № 23. Z=33° 23′ 17,″05.					
		Дѣл. уров.		K = + 3 55 27, 60	C = 20 58 38, 61
96 58 42, 00	10 57 55, 2	+ 3, 65	76 21 23, 50	AR* = 15 4 21, 89	
колл. = −1 55, 28		въ дугѣ + 9, 125	$\frac{n}{\sin Z}$ = −3 28, 79	δ = + 88° 28′ 55,″92	α = 1 14 28, 22
попр. ур. = +0, 45			$\frac{f}{\log Z}$ = + 13, 85	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 53 6, 83
96 56 47, 17			76 18 8, 56		
21 Іюля / 2 Августа 1845 года. № 24. Z=33° 22′ 25,″02.					
		Дѣл. уров.		K = + 3 55 27, 65	C = 20 35 25, 59
96 58 42, 00	11 2 40, 8	+ 3, 65	76 24 36, 50	AR* = 15 4 21, 89	
колл. = 1 55, 28		въ дугѣ + 9, 125	$\frac{n}{\sin Z}$ = −3 28, 79	δ = + 88° 28′ 55,″92	α = 1 17 34 52
попр. ур. = +0, 45			$\frac{f}{\log Z}$ = + 13, 87	Азимутъ кол. соб. . . .	= 21 55 0, 11
96 56 47, 17			76 21 21, 58		

Азимутъ

Чтобъ получить вѣроятную величину Азимута, надобно взять среднюю величину изъ всѣхъ 24-хъ опредѣленій. На сей предметъ возмемъ сначала среднюю величину изъ каждыхъ смежныхъ 4-хъ вышенайденныхъ выводовъ, чрезъ что составятся слѣдующіе шесть пріемовъ.

№ пріёма.	Азимутъ колокольни Собора.
I	21° 53′ 10″,02.
II	4, 16.
III	8, 26.
IV	6, 30.
V	10, 96.
VI	7, 34.

Средняя величина = 21° 53′ 7″,84 = Азимуту колокольни Собора въ г. Валдаѣ съ временной Обсерваторіи.

Такъ какъ существованіе временной Обсерваторіи въ г. Валдаѣ можетъ быть непродолжительно, то опредѣленіе съ оной высоты Полюса и Азимута переведено на центръ колокольни Собора въ г. Валдаѣ.

Для чего пусть: P означаетъ Полюсъ земли.

A ——— Обсерваторію.

B ——— колокольню Собора.

AP ——— Меридіанъ Обсерваторіи.

BP ——— ——— колокольни Собора.

φ ——— высоту Полюса точки A.

φ′ ——— ——— ——— ——— B.

BC ——— перпендикуляръ, опущенный изъ B на AB.

Уголъ APB = L, разность долготъ меридіановъ AP и BP.

Уголъ CAB = 21° 53′ 7″,84. Log. AB = 2,3253567 изъ треугольника A № 157 bis.

Log. AC = Log. AB. Cos. 21° 53′ 7″,84 = 2,29287.

Log. BC = Log. AB. Sin. 21 53 7, 84 = 1,8967780.

въ Валдаѣ.

Здѣсь AB, BC и AC даны въ саженяхъ, но надобно имѣть ихъ въ дугѣ, то раздѣливъ оныя на V Sin. 1″, получимъ:

Log. AB = 2,3253567	Log. AC = 2,29287	Log. BC = 1,8967780
Дополн. Log. V Sin. 1″ = 8,8378921	= 8,83870	= 8,8378921
1,1632488	1,13157	0,7346701
AB = 14″,56	AC = 13″,54	BC = 5″,43

Высота Полюса точки A = 57° 58′ 28,64 = φ.

AC = + 13,54

Высота Полюса точки C = 57 58 42,18.

По малости разстоянія BC, высота Полюса точки B будетъ таже самая, что и C; а потому высота Полюса колокольни Собора въ г. Валдаѣ = 57° 58′ 42″,18 = φ′.

Далѣе $L = \frac{BC}{\text{Cos. } \varphi'}$ Log. BC = 0,7346701

Log. Cos. φ′ = 9,7244719

Log. L = 1,0101982. L = 10″,238 = разности долготъ Обсерваторіи и колокольни Собора.

Потомъ, $\text{Sin. PBA} = \frac{L}{AB} \cdot \text{Cos. } \varphi$, Log. L = 1,0101982

Log. Cos. φ = 9,7245174

0,7347156

Log. AB = 1,1632488

Log. Sin. PBA = 9,5714668

Уголъ PBA = 158° 6′ 43″,47;

Если этотъ уголъ вычтемъ изъ 360°, то получимъ:

Азимутъ Обсерваторіи съ колокольни Собора въ г. Валдаѣ = 201° 53′ 16″,53.

Горизонтальные углы, измѣренные съ колокольни Собора въ г. Валдаѣ:

Азимутъ

Лѣвый предметъ:		Правый предметъ:	Измѣренный.	Исправленный.
Обсерваторія	—	Середея . . . . =	28° 58′ 23″,79	28° 58′ 24″,07
Середея	—	Новая . . . . =	127 28 24, 15	127 28 24, 43
Новая	—	Едрово . . . . =	98 28 55, 60	98 28 55, 88
Едрово	—	Середея . . . . =	105 4 15, 34	105 4 15, 62
		Сумма .	359° 59′ 58″,88	360° 0′ 0″,00
		Погрѣшность	— 1, 12	

Слѣдовательно, Азимуты различныхъ сторонъ Тригонометрической Сѣти съ колокольни въ г. Валдаѣ, суть слѣдующіе:

Обсерваторія	201° 57′ 16″,53
Середея	230 51 40, 60
Новая	358 20 5, 03
Едрово	96 49 0, 91

Вычисленія для опредѣленія высоты полюса въ первомъ вертикалѣ, произведенныя Корпуса Топографовъ Капитаномъ Воиновымъ, универсальнымъ инструментомъ работы Эртеля № 63 и столовымъ Хронометромъ Луи-Берту № 141, на временной Обсерваторіи въ дер. Горбовцахъ, Тверской Губерніи, Бежецкаго Уѣзда, въ 1846 году.

Наблюденія въ первомъ вертикалѣ произведены были тѣмъ же самымъ универсальнымъ инструментомъ, а потому разстояніе нитей = F и коллимаціонная ошибка = C, осталась та же самая, которая была и при опредѣленіи времени.

Приведеніе времени крайнихъ нитей на среднюю вычислялось по формулѣ Г, Савича (см. приложеніе Практической Астрономіи къ Географическому опредѣленію мѣстъ).

$$R = \frac{F}{\text{Cos } \delta .\ \text{Sin } \varphi .\ \text{Sin } \frac{1}{2} (t + t')}$$

Гдѣ R означаетъ время прохожденія звѣзды отъ одной нити до другой.

Гдѣ F означаетъ разстояніе нитей во времени.

Широта въ Горбовцахъ.

Гдѣ t означаетъ уголъ для средней нити.

— t' означаетъ уголъ для крайней нити.

Для отыскиванія звѣзды въ полѣ трубы, вычислялось зенитное разстояніе и часовой уголъ звѣзды приближенно по формуламъ:

$$1)\ \mathrm{Cos}\ z = \frac{\mathrm{Sin}\ \delta}{\mathrm{Sin}\ \varphi} \cdot \qquad 2)\ \mathrm{Cos}\ t = \frac{\mathrm{tang}\ \delta}{\mathrm{tang}\ \varphi}$$

Неравенство цапфовъ и гнутія горизонтальной оси, выведенныя изъ журнала наблюденій (см. № 43,213 Архива Военно-Топографическаго Депо), приняты

$$= \pm 11,''29 \text{ въ дугѣ.}$$

Видимыя прямыя восхожденія и склоненія звѣздъ вычислены были изъ Англійскаго Каталога Белли, изданнаго въ 1845 году Британскимъ Обществомъ для распространенія наукъ.

Поправка хронометра на звѣздное время получаема была изъ опредѣленія времени въ Меридіанѣ, въ тѣ же самые дни учиненнаго.

Ниже сего слѣдуютъ самыя наблюденія и выводы вычисленій широты изъ перваго вертикала.

Наблюденія и вычисленія широты въ первомъ вертикалѣ на временной Обсерваторіи въ деревнѣ Горбовцахъ.

Мѣсяцъ и число.	Положеніе оси.	Названіе звѣздъ.	Время наблюденія на часахъ. Нити. I.	II.	III.	Приведенное на среднюю нить.	Поправка часовъ.	Звѣздное время наблюденія.	Прямое восхожденіе.	Часовой уголъ во времени.	Часовой уголъ въ дугу.	Склоненіе звѣзды.	Неисправленная широта.	Исправленная широта отъ наклонности оси.	Наклонность оси.	Зенитное разстояніе.	Поправка коллимаціи.	Исправленная широта отъ наклонности оси и коллимаціи.
Іюня 22	Западное, кругъ справа.	γ Большаго-Медвѣдя. разстояніе Нитей.	47′ 25,″ 2 1 42, 58	3ч 49′ 7,″ 2	50′ 45,″ 56 1 40, 09	3ч 49′ 6,″ 15	9ч 48′ 16,″72	13ч 37′ 22,″87	11ч 45′ 43,″67 Одно дѣленіе	1ч 51′ 39,″ 2 уров.= 2, 67	27° 54′ 48,″ 0 Уровень+22,85 Неравенство	54° 33′ 4,″ 77 −17,50, i=+2, цапфовъ и	57° 49′ 31,″ 74 68×2,67=+ 7, 14 гнутіе оси=	57° 49′ 27,″ 59 −11,29	— 4,15		+ 3,05	57° 49′ 30,″ 64
	——	ε Большаго Медвѣдя. разстояніе нитей.	59 48, 0 3 7, 92	4 2 56, 0	5 52, 8 2 57, 92	4 2 55, 63	16, 86	13 51 12, [illegible]	12 47 15, 69	1 3 56, 8	15 59 12, 0 Уровень+24,62 Неравенство	56 47 52, 89 −17,08 i=+3, цапфовъ и	57 49 31, 44 77×2,67=+10, 06 гнутіе оси=	57 49 30, 21 −11,29	— 1,23		+ 2,97	33, 18
	Восточное	ι Геркулеса	Пропущено.	4 30 10, 0	Пропущено.	4 30 10, 0	17, 13	14 18 27, 13	17 35 10, 51	3 16 43, 38	49 10 50, 70 Уровень+23,25 Неравенство	46 5 36, 85 −17,75 i=+2, цапфовъ и	57 49 20, 43 75×2,67=+ 7, 33 гнутіе оси=	57 49 16, 47 −11,29	— 3,96		+ 3,45	19, 92
	——	α Лиры. разстояніе нитей.	43 37, 6 40, 51	4 44 18, 4	44 59, 2 41, 01	4 44 18, 23	17, 23	14 32 35, 46	18 51 46, 59	3 59 11, 13	59 47 46, 95 Уровень+23,65 Неравенство	38 38 44, 27 −18,55 i=+2, цапфовъ и	57 49 24, 37 55×2,67=+ 6, 80 гнутіе оси=	57 49 19, 88 −11,29	— 4,49		+ 3,98	23, 86
	Западное.	ζ Большаго-Медвѣдя. разстояніе нитей.	57 35, 6 2 9, 30	4 59 46, 0	Пропущено.	4 59 45, 45	17, 40	14 46 2, 85	13 17 44, 48	1 30 18, 37	22 34 35, 55 Уровень+23,65 Неравенство	55 43 58, 4 −18,55; i=+2, цапфовъ и	57 49 33, 28 55×2,67=+ 6 80 гнутіе оси=	57 49 28, 39 −11,29	— 4,89		+ 3,01	31, 40
23.	——	ε Большаго-Медвѣдя. разстояніе нитей.	39 32, 04 3 7, 92	4 2 40, 8	5 57, 6 2 57, 92	4 2 40, 13	31, 30	13 51 11, 43	12 47 15, 66	1 3 55, 77	15 58 56, 55 Уровень+25,72 Неравенство	56 47 53, 90 −18, 1; i=+3, цапфовъ и	57 49 29, 44 81×2,67=+10 67 гнутіе оси=	57 49 28, 31 −11,29	— 1,13		+ 2,97	31, 28
	Восточное.	α Лиры. разстояніе нитей.	43 23, 6 40, 51	4 44 4, 0	44 48, 8 41, 01	4 44 3, 97	31, 70	14 32 35, 67	18 51 46, 60	3 59 10, 93	59 47 43, 95 Уровень+25,15 Неравенство	38 38 44, 58 −20, 0; i=+2, цапфовъ и	57 49 22, 35 57×2,67=+6, 87 гнутіе оси=	57 49 47, 93 −11,29	— 4,42		+ 3,98	21, 91
	Западное.	ζ Большаго-Медвѣдя. разстояніе нитей.	57 20, 8 2 9, 30	4 59 30, 8	1 36, 00 2 5, 12	4 59 30, 59	31, 86	14 48 2, 45	13 17 44, 45	1 30 18, 00	22 34 30, 0 Уровень+27,95 Неравенство	55 41 14, 55 −19,05; i=+4, цапфовъ и	57 49 32, 29 75×2,67=+11 87 гнутіе оси=	57 49 32, 87 −11,29	+ 0,58		+ 3,01	35, 88
	Восточное.	γ Лебедя. разстояніе нитей.	33 46, 0 42, 19	6 34 27, 6	6 35 9,6 41, 82	6 34 27, 86	32, 62	16 23 0, 42	20 16 45, 39	3 53 44, 91	58 26 13, 65 Уровень+26, 4 Неравенство	39 46 6, 74 −22, 5; i=+1, цапфовъ и	57 49 56, 23 95×2,67=+ 5 50 гнутіе оси=	57 50 12, 72 −11,29	+16,49	40° 54′, 2	— 3,89	68, 83
	——	θ Лебедя. разстояніе нитей.	55 46, 8 1 4, 8	6 56 52, 4	57 56, 0 1 3, 95	6 56 51, 84	32, 84	16 45 24, [illegible]	19 32 21, 94	2 46 57, 26	41 44 18, 9 Уровень+25, 1 Неравенство	49 52 5, 47 −23,15; i=+0, цапфовъ и	57 49 39, 7 98×2,67=+ 2 60 гнутіе оси=	57 49 53, 59 −11,29	+13,89	25 26, 0	— 3,26	50, 33
	——	θ′ Лебедя. разстояніе нитей.	Пропущено.	7 4 47, 6	5 40, 4 52, 05	7 4 47, 68	32, 76	16 53 20, 44	20 8 50, 27	3 15 29, 83	48 52 27, 45 Уровень+25, 1 Неравенство	46 16 44, 13 −23,15; i=+0, цапфовъ и	57 49 50, 24 98×2,67=+ 2 60 гнутіе оси=	57 50 4, 13 −11,29	+13,89	31 23, 2	— 3,44	60, 69
	——	υ Лебедя. разстояніе нитей.	12 36, 0 43, 18	7 13 19, 0	14 1, 6 42, 81	7 13 18, 99	32, 84	17 1 51, 85	20 51 29, 18	3 49 37, 33	57 24 19, 95 Уровень+25,75 Неравенство	40 34 43, 32 −22,75; i=+1, цапфовъ и	57 49 52, 46 50×2,67=+ 4 00 гнутіе оси=	57 50 7, 75 −11,29	+15,29	39 47, 2	— 3,82	63, 93
	——	α Лебедя. разстояніе нитей.	21 3, 0 49, 71	7 21 52, 8	22 42, 4 49, 33	7 21 52, 88	32, 92	17 10 25, 8	20 36 14, 17	3 25 48, 37	51 27 5, 55 Уровень+26,25 Неравенство	44 44 2, 21 −22,75; i=+1, цапфовъ и	57 49 49, 76 75×2,67=+ 4 67 гнутіе оси=	57 50 5, 72 −11,29	+15,96	33 44, 7	— 3,53	62, 19
	——	β Боотеса. разстояніе нитей.	54 10, 8 43, 37	8 54 53, 6	55 38, 0 43, 74	8 54 54, 01	33, 67	18 43 27, 68	14 56 11, 25	3 47 16, 43	56 49 6, 45 Уровень+28,60 Неравенство	41 0 9, 90 −23,20; i=+2, цапфовъ и	57 48 30, 34 70×2,67=+ 7 20 гнутіе оси=	57 48 48, 83 −11,29	+18,49	39 11, 16	— 3,79	57 48 45, 04
	——	ζ Дракона. разстояніе нитей.	59 33, 2 3 17, 51	9 2 52, 0	6 1, 2 3 7, 25	9 2 52, 15	33, 74	18 51 25, 89	17 50 55, 25	1 0 30, 64	13 7 39, 60 Уровень+27, 5 Неравенство	56 54 3, 20 −23, 5; i=+2, цапфовъ и	57 49 7, 07 00×2,67=+ 5 33 гнутіе оси=	57 49 23, 69 −11,29	+16,62	8 2, 3	— 2,97	57 49 20, 72

Широта

Изъ вышенайденныхъ въ послѣднемъ столбцѣ выводовъ получаемъ высоту полюса, поправленную на уровень, неравенство цапфовъ, гнутіе оси и коллимаціонной ошибки; однако жъ высота Полюса должна быть вычислена для каждой звѣзды по слѣдующей формулѣ:

Изъ наблюденій въ первомъ положеніи инструмента, когда звѣзда

на Востокѣ $\varphi = \varphi^{I} + J^{I} + C.\ \mathrm{Sin}\ Z^{I} - (du.\ \mathrm{Sin}\ \varphi - \Delta a)\ \tan Z^{I}$

— западѣ $\varphi = \varphi^{II} + J^{II} + C.\ \mathrm{Sec}\ Z^{II} + (du.\ \mathrm{Sin}\ \varphi - \Delta a)\ \mathrm{tg}\ Z^{II}$.

Изъ наблюденій во II-мъ положеніи инструмента, когда звѣзда

на Востокѣ $\varphi = \varphi^{III} + J^{III} - C.\ \mathrm{Sec}\ Z^{III} - (du.\ \mathrm{Sin}\ \varphi - \Delta a')\ \mathrm{tg}\ Z^{III}$

на западѣ: $\varphi = \varphi^{IV} + J^{IV} - C.\ \mathrm{Sec}\ Z^{IV} + (du.\ \mathrm{Sin}\ \varphi - \Delta a')\ \mathrm{tg}\ Z^{IV}$ (см. приложеніе практической Астрономіи къ Географическому опредѣленію мѣстъ Доктора Савича).

Гдѣ φ есть истинная широта мѣста,

φ^{I}, φ^{II}, φ^{III} . . . . . . вычисленныя приближенно, изъ непоправленныхъ часовыхъ угловъ по формулѣ: $\tan \varphi' = \dfrac{\tan \delta'}{\mathrm{Cos}\ t'}$.

Гдѣ J, показаніе уровня, вмѣстѣ съ неровностью цапфовъ и гнутіемъ оси.

— C, коллимаціонная ошибка.

— Z^{I}, Z^{II}, Z^{III} . . . . . зенитное разстояніе звѣздъ.

Δa, поправка азимута инструмента до 90°.

du, поправка времени, которую можно принимать въ нашемъ случаѣ$=0$, потому что время было опредѣлено особо въ меридіанѣ.

Но, такъ какъ мы вычислили уже первые три члена этой формулы, то обозначивъ вообще:

$$\varphi' \pm J \pm C.\ \mathrm{Secan}\ Z' = \varphi' \text{ будемъ имѣть}$$

$$\varphi = \varphi_{I} + \Delta a\ \tan Z'$$

$$\varphi = \varphi_{II} + \Delta a\ \tan Z'$$

. . . . .

. . . .

и положивъ истинную широту мѣста $\varphi = 57^{\circ}\ 49'\ 30'',00 + x = \beta + x$, будемъ имѣть слѣдующее уравненіе:

$$\varphi_{I} - \beta - x + \Delta a.\ \tan Z' + 0.$$

$$\varphi_{II} - \beta - x + \Delta a.\ \tan Z'' = 0.$$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

въ Горбовцахъ.

Число этихъ уравненій будетъ равно числу наблюденныхъ звѣздъ въ каждомъ положеніи инструмента; поступивъ съ сими уравненіями по способу наименьшихъ квадратовъ, получимъ величины x и △. Согласно съ этимъ, мы составимъ изъ нашихъ вычисленій слѣдующія уравненія:

$\beta - \varphi_I$

22-го Іюня: 1) γ Большаго-Медвѣдя x— 0,64+△a. 0,2820=0.
2) ε Большаго-Медвѣдя x— 3,18+△a. 0,1510=0.
3) ί Геркулеса . . . x+10,08—△a. 0,6153=0.
4) α Лиры. . . . . x+ 6,14—△a. 0,9141=0.
5) ζ Большаго-Медвѣдя x— 1,40+△a. 0,2209=0.
Откуда x=—0,44; △a=+8,87.

Исправимъ теперь полученныя широты φ_I, φ_{II} . . . . для каждой звѣзды по формулѣ:

$\varphi = \varphi_I + \triangle a.$ tang Z' имѣемъ:

β △a. tang Z'

1) γ Большаго-Медвѣдя φ=57° 49′ 30″,64—8″, 87. 0,2820=57° 49′ 28″, 14.
2) ε Большаго-Медвѣдя φ=57 49 33, 18—8, 87. 0,1510=57 49 31, 84.
3) ί Геркулеса . . . φ=57 49 19, 92+8, 87. 0,6153=57 49 25, 38.
4) α Лиры . . . . φ=57 49 23, 86+8, 87. 0,9141=57 49 31, 97.
5) ζ Большаго-Медвѣдя φ=57 49 31, 40—8, 87. 0,2209=57 49 29, 44.

$\beta - \varphi_I$

23-го Іюня: 1) ε Большаго-Медвѣдя x—1,28+△a. 0,1510=0.
2) α Лиры . . . . x+8,09—△a. 0,9141=0.
3) ζ Большаго-Медвѣдя x—5,88+△a. 0,2202=0.
Откуда x=+1,61, △a=+10,61.

Исправимъ теперь полученныя широты φ_I, φ_{II} . . . . для каждой звѣзды по формулѣ:

$\varphi = \varphi_I + \triangle a.$ tang Z' имѣемъ:

1) ε Большаго-Медвѣдя φ=57° 49′ 31″,28—10,61. 0,1510=57° 49′ 29″,68.
2) α Лиры . . . . φ=57 49 21, 91+10,61. 0,9141=57 49 31, 61.
3) ζ Большаго-Медвѣдя φ=57 49 35, 88—10,61. 0,2202=57 49 33, 55.

23-го Іюня, во второмъ положеніи инструмента, положимъ β=57 49 27, 00 имѣемъ:

1) γ Лебедя x—41,83+△a. 0,8664=0.
2) ε Лебедя x—23,33+△a. 0,4755=0.
3) θ' Лебедя x—33,69+△a. 0,6101=0.
4) α Лебедя x—35,19+△a. 0,6680=0.
5) β Боотеса x+41,96—△a. 0,8151=0.
6) ζ Дракона x+ 6,28—△a. 0,1413=0.

Широта

Найдемъ изъ сихъ уравненій $\triangle a$, приближенно, взявъ первые четыре уравненія и послѣднія два, для составленія двухъ слѣдующихъ уравненій:

1) x—33,51+0,6551$\triangle a$=0.
2) x+24,12—0,4782$\triangle a$=0.
откуда x=+0,17; $\triangle a$=50,87.

Исправимъ теперь полученныя широты φ_{I}, φ_{II}, φ_{III} . . . . для каждой звѣзды, получимъ:

1) γ Лебедя . φ=57° 50′ 8″,83—50,87. 0,8664=57° 49′ 24″,74.
2) θ Лебедя . φ=57 49 50, 33—50,87. 0,4755=57 49 26, 14.
3) θ' Лебедя . φ=57 50 0, 69—50,87. 0,6101=57 49 29, 66.
4) α Лебедя . φ=57 50 2, 19—50,87. 0,6680=57 49 28, 21.
5) β Боотеса φ=57 48 45, 04+50,87. 0,8151=57 49 26, 47.
6) ξ Дракона φ=57 49 20, 72+50,87. 0,1413=57 49 27. 90.

Это вычисленіе должно повторить по способу наименьшихъ квадратовъ, принявъ опять β=57° 49′ 27″,00, найдемъ новое уравненіе:

1) γ Лебедя x+2,26—$\triangle a$. 0,8664=0.
2) θ Лебедя x+0,86—$\triangle a$. 0,476 =0.
3) θ' Лебедя x—2,66—$\triangle a$. 0,610 =0.
4) α Лебедя x—1,21—$\triangle a$. 0,668 =0.
5) β Боотеса x+0,53+$\triangle a$. 0,815 =0.
6) ξ Дракона x—0,90+$\triangle a$. 0,141 =0.
Откуда: x=0,05; $\triangle a$=—0,31.

Исправимъ теперь опять полученныя широты φ_{I}, φ_{II}, φ_{III} . . . . для каждой звѣзды по формулѣ:

$\varphi=\varphi_{I}+\triangle a$. tang Z', получимъ:

1) γ Лебедя φ=57° 49′ 24″,74—0″,31. 0,87=57° 49′ 24″,47.
2) θ Лебедя φ=57 49 26, 14—0, 31. 0,48=57 49 25, 99.
3) θ' Лебедя φ=57 49 29, 66—0, 31. 0,61=57 49 29, 47.
4) α Лебедя δ=57 49 28, 21—0, 31. 0,67=57 49 27, 96.
5) β Боотеса φ=57 49 26, 47+0, 31. 0,82=57 49 26, 72.
6) ξ Дракона φ=57 49 27, 90+0, 31. 0,14=57 49 27, 94.

Хотя уравненія, въ коихъ не извѣстны были x и $\triangle a$, рѣшали по способу наименьшихъ квадратовъ, однако жъ эти уравненія имѣютъ различный вѣсъ, который опредѣлимъ посредствомъ слѣдующаго разсужденія:

При опредѣленіи времени вообще случается два рода ошибокъ: 1) ошибка визированія; 2) ошибка слуха. Ошибку визированія для универсальнаго инструмента и хронометра Луи-Берту можно положить=±0″,2 во времени, или 3″,0 въ дугѣ, для всѣхъ звѣздъ, имѣющихъ различное склоненіе, потому что замѣчались только цѣлые удары равные 0″,4 во времени,

половину котораго можно положить ошибкою для каждаго визированія; если звѣзда идетъ перпендикулярно къ нити, то ошибку слуха можно положить $=\pm 1'',5$ въ дугѣ, а потому, вѣроятная ошибка для обѣихъ причинъ и при наклонномъ направленіи звѣзды къ нити подъ угломъ ω, гдѣ:

$$\mathrm{Sin}\ \omega = \sqrt{\mathrm{Sin}\ (\varphi+\delta)\ \mathrm{Sin}\ (\varphi-\delta)} = \alpha, \text{ будетъ}$$

$$dt = \sqrt{\left(\frac{3'',0}{\alpha}\right)^2 + (1,5)^2} \text{ для одной нити,}$$

$$dt = \sqrt{\frac{1}{m}\left(\frac{3'',0}{\alpha}\right)^2 + (1,5)^2} \text{ для } m \text{ нитей;}$$

$$\text{но } d\varphi = dt.\ \mathrm{tg}\ Z.\ \mathrm{Sin}\ \varphi, \text{ а потому будетъ:}$$

$$d\varphi = \pm \sqrt{\frac{1}{m}\left(\frac{3'',0}{\alpha}\right)^2 + (1,5)^2}.\ \mathrm{tg}\ Z.\ \mathrm{Sin}\ \varphi.$$

Степень точности обратно пропорціональна вѣроятнымъ ошибкамъ, которую означимъ

$$\text{чрезъ } g = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{m}\left(\frac{3'',0}{\alpha}\right)^2 + (1,5)^2}.\ \mathrm{tg}\ Z.\ \mathrm{Sin}\ \varphi},$$

$$\text{слѣдовательно, вѣсъ } g^2 = \frac{1}{\left(\frac{1}{m}\left(\frac{3'',0}{\alpha}\right)^2 + (1,5)^2\right).\mathrm{tg}\ Z^2.\ \mathrm{Sin}\ \varphi^2}$$

поставивъ въ эту формулу вмѣсто φ, Z, m и δ настоящія ихъ величины, получимъ различный вѣсъ для разныхъ звѣздъ и нитей.

Въ I-мъ положеніи инструмента.

			φ'	вѣсъ.	log вѣса.
22-го Іюня:	1) γ Большаго-Медвѣдя	$\varphi=$	$57^0\ 49'\ 28'',14$	0,3007	9,4781.
	2) ε Большаго-Медвѣдя	$\varphi=$	31, 84	0,3156	9,4992.
	3) α Лиры.	$\varphi=$	31, 97	0,1715	9,2342.
23-го Іюня:	4) ζ Большаго-Медвѣдя	$\varphi=$	29, 44	0,3095	9,4912.
	5) ε Большаго-Медвѣдя	$\varphi=$	29, 68	0,3156	9,4992.
	6) α Лиры.	$\varphi=$	31, 61	0,1715	9,2342.
	7) ζ Большаго-Медвѣдя	$\varphi=$	33, 55	0,3095	9,4912.

Во II-мъ положеніи инструмента:

				вѣсъ.	log вѣса.
23-го Іюня:	1) γ Лебедя.	$\varphi=$	$57^0\ 49'\ 24'',44$	0,1771	9,2482.
	2) θ Лебедя.	$\varphi=$	25, 99	0,2637	9,4212.
	3) θ' Лебедя.	$\varphi=$	29, 47	0,1603	9,2048.
	4) α Лебедя.	$\varphi=$	27, 96	0,2719	9,4345.
	5) β Боотеса	$\varphi=$	26, 72	0,1873	9,2724.
	6) ζ Дракона	$\varphi=$	27, 94	0,3650	9,5622.

Широта.

Известно, что если одна и та же величина, на прим. высота Полюса=φ, определена нѣсколько разъ съ различными вѣсами: g^{I2}, g^{II2}, g^{III2}, то вѣроятная величина для φ будетъ равна:

$$\frac{\varphi^{I}.\ g^{I2}+\varphi^{II}.\ g^{II2}+\varphi^{III}.\ g^{III2}+\ .\ .\ .\ .\ .}{g^{I2}+g^{II2}+g^{III2}+\ .\ .\ .\ .}$$

По этой формулѣ изъ I-го положенія находимъ:

Высоту полюса = φ = 57° 49′ 30″, 82.
изъ II-го положенія φ = 27, 16.
Средняя величина = 57 49 28, 99.

И такъ широта Обсерваторіи въ дер. Горбовцахъ, полученная изъ наблюденій звѣздъ въ первомъ вертикалѣ,—

= 57° 49′ 28″,99.

Вычисленія для опредѣленія высоты Полюса, произведенныя Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ работы Эртеля, за № 63-мъ, и столовымъ хронометромъ Луи-Берту № 141-мъ, на временной Обсерваторіи въ деревнѣ Горбовцахъ, (Тверской Губерніи Бѣжецкаго уѣзда, въ 1846 году).

Нижеслѣдующія наблюденія для опредѣленія высоты Полюса состояли въ опредѣленіи зенитныхъ разстояній различныхъ звѣздъ близъ меридіана въ обоихъ положеніяхъ инструмента.

Поправка хронометра на звѣздное время взята изъ журнала наблюденій опредѣленія времени тѣмъ же инструментомъ въ меридіанѣ.

Уровень на вертикальномъ кругѣ всякой разъ приводимъ былъ помощникомъ посредствомъ микрометрическаго винта въ настоящее положеніе, почему поправка отъ онаго вездѣ=0.

Рефракція находилась по таблицамъ Г. Струве. Приведеніе на меридіанъ отсчитыванія на вертикальномъ кругѣ производилось по формулѣ

$$\text{Sin}\ (Z'-Z)=\text{Sin}\ x=\frac{2\ \cos\ \varphi.\ \text{Cos}\ \delta}{\text{Sin}\ \frac{1}{2}\ (Z+Z')}.\ \text{Sin}\ \tfrac{1}{2}\ t^2;$$

Гдѣ Z' означаетъ наблюденное зенитальное разстояніе звѣзды.
— Z означаетъ зенитное разстояніе звѣзды въ меридіанѣ.
— φ означаетъ высоту Полюса.
— δ означаетъ склоненіе звѣзды.
— t означаетъ часовой уголъ звѣзды.

Log sin $\frac{1}{2}$ t^2 находимъ былъ въ спомогательныхъ таблицахъ Г. Врангеля.

въ Горбовцахъ.

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 1. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 46′ 51″,52 AR* = 13ч 4′ 4″,21.
Состояніе баромет.=325,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,00 PT.
$\frac{4}{16}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17, 00

1.	2ч 10′ 46,″00	+ 0,″00	224° 42′ 18,″00	— 3′ 38,″60	Зенит. разст.* = 33° 40′ 37,″68
2.	2 14 20, 8	+ 0, 00	224 41 58, 50	— 3 14, 75	Рефракція = + 36, 37
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 91 30 50, 86
3.	2 21 20, 6	— 0, 00	291 57 22, 50	+ 2 33, 88	
4.	2 26 32, 0	— 0, 00	291 57 50, 00	+ 2 7, 48	
Точка зенита = 258° 19′ 19,″26.					Широта мѣста = 57 49 36, 81

№ 2. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 46′ 52″,40 AR* = 13ч 4′ 4″,26.
Состояніе баромет.=325,7 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,0 PT.
$\frac{4}{16}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17, 0

1.	3 41 14, 80	— 0, 00	239 43 55, 00	— 0 28, 78	Зенит. разст.* = 33 40 42, 00
2.	3 45 11, 20	— 0, 00	239 44 5, 50	— 0 38, 98	Рефракція = + 36, 60
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 91 30 50, 85
3.	3 51 22, 8	— 0, 00	307 3 48, 00	+ 0 58, 11	
4.	4 2 26, 00	— 0, 00	307 3 13, 00	+ 1 41, 64	
Точка зенита = 273° 24′ 8″,38					Широта мѣста = 57 49 32, 25

№ 3. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 6″,08 AR* = 13ч 4′ 5″09.
Состояніе баромет.=325,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11°,0 PT.
$\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17, 0

1.	4 17 12, 8	— 0, 00	254 41 55, 50	— 2 59, 76	Зенит. разст.* = 33 40 36, 16
2	4 22 51, 2	— 0, 00	254 42 26, 00	— 3 34, 77	Рефракція = + 36, 75
		Обратное положеніе лимба.			Дополн. склон.* = 91 30 50, 93
3.	4 5 50, 0	— 0, 00	321 58 5, 50	+ 1 58, 46	
4.	4 11 32, 8	— 0, 00	321 57 40, 00	+ 2 27, 66	
Точка зенита = 228° 19′ 29,″65.					Широта мѣста = 57 49 38, 02

Широта

№ визированія.	Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 4. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^{ч}$ 47′ 6″,38 AR* = $13^{ч}$ 4′ 5″,09.
Состояніе баромет.=325,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10^{0},0 PT.

$\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,0

1.	$4^{ч}$ 39′ 12,″ 0	— 0,″00	258° 32′ 58,″50	— 5′ 53,″57	Зенит. разст.* = 33° 40′ 34,″86
2.	4 43 32, 8	— 0,00	258 33 37, 50	— 6 9, 39	Рефракція = + 36, 87
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 91 30 50, 93
3.	4 49 35, 2	— 0,00	325 41 32, 50	+ 7 2, 10	
4.	4 53 54, 4	— 0,00	325 40 56, 00	+ 7 41, 87	
Точка зенита = 292° 8′ 1,″38.					Широта мѣста = 57 49 59, 20

№ 5. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^{ч}$ 47′ 19″,03 AR* = $13^{ч}$ 4′ 5″,88.
Состояніе баромет.=325,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14^{0},0 RT.

$\frac{6}{18}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 18 ,0

1.	2 58 50, 4	— 0,00	302 18 29, 00	— 0 16, 02	Зенит. разст.* = 33 40 36, 04
2.	3 2 27, 6	— 0,00	302 18 26, 00	— 0 10, 21	Рефракція = + 36, 23
Обратное положеніе лимба,					Дополн. склон.* = 91 30 50, 99
3.	2 43 50, 4	— 0,00	9 38 33, 00	+ 0 53, 97	
4.	2 48 48, 2	— 0,00	9 38 47, 00	+ 0 38, 95	
Точка зенита на лимбѣ = 335° 58′ 50″,43.					Широта мѣста = 57 49 38, 72

№ 6. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^{ч}$ 47′ 19″,54 AR* = $13^{ч}$ 4′ 5″,88.
Состояніе баромет.=325,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13^{0},00 PT.

$\frac{6}{18}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 18, 00

1.	3 47 38, 8	— 0, 00	327 11 47, 00	— 0 47, 42	Зенит. разст.* = 33 40 38, 22
2.	3 51 52, 8	— 0, 00	327 12 2, 50	— 0 61, 29	Рефракція = + 36, 42
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 91 30 50, 99
3.	3 36 44, 8	— 0, 00	34 31 57, 50	+ 0 19, 86	
4.	3 40 37, [illegible]	— 0, 00	34 31 48, 00	+ 0 28, 32	
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 38″,62.					Широта мѣста = 57 49 36, 35

въ Горбовцахъ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 7. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее прохожденіе. (Наблюдено въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 34″,59 AR* = 13ч 4′ 6″,89.
Состояніе баромет.=326,85 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 PT.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,0

1	3ч 16 41″, 3	— 0″,00	327° 11′ 0″, 0	— 0′ 0″, 0	Зенит. разст.* = 33° 40′ 43″,53
					Рефракція = + 36, 56
					Дополн. склон.* = 91 30 51, 05
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 30, 96

№ 8. α. Дѣвы. (Наблюдено въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 34″,25 AR* = 13ч 17′ 7″86.
Состояніе баромет.=326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 PT.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,0

1	3 29 34 ,18	— 0,00	69 0 32, 00	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 68 8 48, 47
					Рефракція = + 2 15, 87
					склон.* = — 10 21 35, 40
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 28, 94

№ 9. η. Большаго Медвѣдя. (Наблюдено въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 34″,60 AR* = 13ч 41′ 30″,01.
Состояніе баромет.=326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 PT.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,0

1.	3 53 55, 47	— 0,00	8 35 58, 50	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 7 44 14, 97
					Рефракція = + 7, 46
					склон.* = 50 5 6, 50
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 28, 93

*

Широта

№ визи-рованія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 10. α. Боотеса. (Наблюдена въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47' 34",90 AR* = 14ч 8' 40",74.
Состояніе барометр. = 326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,00 РТ.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,00.

1.	4' 21' 6",18	— 0",00	38° 41' 24",50	— 0' 0",00	Зенит. разст.* = 37° 49' 40",97 Рефракція = + 42, 60 склон.* = 19 59 9, 60 Широта мѣста = 57 49 53, 17

Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.

№ 11. α² Вѣсовъ. (Наблюдено въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47' 32",75 AR* = 14ч 42' 25",34.
Состояніе баромет. = 326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11°,00 RT.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,00.

1.	4 54 51, 06	— 0, 00	287 41 12, 50	— 0 0, 00	Зенит. разст.* = 75 10 31, 05 Рефракція = + 3 0, 82 склон.* = − 15 24 2, 80 Широта мѣста = 57 49 29, 15

Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.

№ 12. β. Меньшаго Медвѣдя (Наблюдено въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47' 33",48 AR* = 14ч 51' 15",94.
Состояніе баромет. = 326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10°,0 РТ.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17 ,0

1.	5 3 42, 85	— 0, 00	17 49 6, 00	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 16 57 22, 47 Рефракція = + 16, 96 склон.* = 74 47 14, 10 Широта мѣста = 57 49 54, 67

Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.

въ Горбовцахъ.

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 13. α. Персея. Въ нижнемъ прохожденіи (въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^ч\ 47'\ 34'',37$ AR* = $15^ч\ 13'\ 23'',13$.
Состояніе баромет. = 326,8 Париж. лин. Температура: воздуха = + $9^0,0$ РТ.

$\frac{7}{19}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 17, 0

1.	$5^ч\ 25'\ 47'',54$	— 0",00	73° 40' 52",00	— 0" 0", 0	Зенит. разст.* = 72° 49' 8",47
					Рефракція = + [illegible] 58, 57
					Дополн. склон.* = 130 41 40, 10
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.					Широта мѣста = 57 49 33, 06

№ 14. α. Меньшаго Медвѣдя. Нижнее прохожденіе (кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^ч\ 47'\ 46'',54$ AR* = $13^ч\ 4'\ 7'',80$.
Состояніе баромет. = 328,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + $15^0,00$ РТ.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 00

1.	1 15 54, 93	— 0, 00	54 52 28, 00	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 35 40 44, 47
					Рефракція = + 36, 44
					Дополн. склон.* = 91 30 51, 09
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.					Широта мѣста = 57 49 30, 48

№ 15. α. Дѣвы. (Наблюден. въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + $9^ч\ 47'\ 46'',11$ AR* = $13^ч\ 17'\ 7'',85$.
Состояніе баромет. = 328,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + $15^0,0$ РТ.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0

1.	3 29 20, 22	— 0, 0	292 42 52, 50	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 68 8 51, 03
					Рефракція = + 2 15, 38
					склон.* = —10 21 35, 50
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43,"53.					Широта мѣста = 57 49 32, 91

Широта

№ визирования.	Состояніе хронометра Лук-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 46. η Большаго Медвѣдя. (Въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 46″,88 AR* = 13ч 41′ 29″,99.
Состояніе баромет.=328,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 15°,0 PT.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16 ,0

№ визирования.	Состояніе хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	5ч 53′ 42″,39	— 0″,00	353° 7′ 23,″00	— 0′ 0″,0	Зенит. разст.* = 7° 44′ 20″,53
					Рефракція = + 7, 43
					склон.* = 50 5 6, 60
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 34, 56

№ 47 α Боотеса. (Въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 46″,94 AR* = 14ч 8′ 40″73.
Состояніе баромет.=328,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14°,0 PT.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0

№ визирования.	Состояніе хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	4 20 52, 6	— 0, 00	323 1 62, 50	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 57 49 41, 03
					Рефракція = + 42, 64
					склон.* = 19 59 9, 70
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 33, 37

№ 48. α² Вѣсовъ. (Въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 51″,22 AR* = 14ч 42′ 25″,34.
Состояніе баромет.=328,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,5 PT.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0

№ визирования.	Состояніе хронометра.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	4 54 36, 87	— 0, 00	74 2 19, 50	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 73 10 35, 97
					Рефракція = + 2 59, 78
					склон.* = —15 24 2, 80
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 32, 95

въ Горбовцахъ.

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 14.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 19. β. Меньшаго медвѣдя. (Въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 51″,52 AR* = 14ч 51′ 14″,98.
Состояніе баромет. = 328,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,50 РТ.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 00

1.	5ч 3′ 22″,09	— 0″, 0	343° 54′ 20″,50	— 0° 0″, 0	Зенит. разст.* = 16° 57′ 23″,03
					Рефракція = + 16, 79
					склон.* = 74 47 14, 27
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53.					Широта мѣста = 57 49 34, 45

№ 20. α. Персея. Нижнее прохожденіе. (Въ меридіанѣ, кругъ справа).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 51″,85 AR* = 15ч 13′ 23″,17.
Состояніе баромет. = 328,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 РТ.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0

1.	5 25 55, 19	— 0, 00	288 2 37, 00	— 0 0, 0	Зенит. разст.* = 72 49 6. 53
					Рефракція = + 2 56, 27
					Дополн. склон.* = 130 41 40, 10
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″,53					Широта мѣста = 57 49 37, 30

№ 21. α. Вѣнца. (Въ меридіанѣ, кругъ слѣва).

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 47′ 50″,66 AR* = 15ч 28′ 12″,81.
Состояніе баромет. = 328,55 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,5 РТ.

$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0

1.	5 40 22, 97	— 0, 00	31 26 26, 00	— 0 0, 00	Зенит. разст.* = 30 34 42, 47
					Рефракція = + 32, 68
					склон.* = 27 14 14, 50
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51′ 43″, 53					Широта мѣста = 57 49 29, 74

Широта

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведенія отсчитыванія на меридіанѣ.	Полученный выводъ.
№ 22. α. Змѣя. (Въ меридіанѣ, кругъ слѣва).					
Поправка хрономет. на звѣздное время = + 9ч 47' 51",72 AR* = 15ч 36' 44",22					
Состояніе бароиет. = 328,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,5 РТ.					
$\frac{8}{20}$ Іюня 1846 года. Ртути = + 16, 0					
1.	5 48' 54",33	— 0",00	51° 45' 18",60	— 0' 0",0	Зенит. разст.* = 50° 53' 54",47
					Рефракція = + 1 7, 93
					склон* = 6 54 49, 42
Точка зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53					Широта мѣста = 57 49 51, 82

Изъ вышенайденныхъ результатовъ, высота Полюса временной Обсерваторіи въ деревнѣ Горбовцахъ получилась 22 раза, изъ коихъ первые шесть получены изъ наблюденій Полярной Звѣзды около нижняго прохожденія въ обоихъ положеніяхъ инструмента, почему мѣсто зенита опредѣлялось изъ обоихъ положеній, 16-ть же послѣднихъ опредѣленій высоты Полюса было произведено въ самомъ меридіанѣ, во время опредѣленія времени, отсчитывая на вертикальномъ кругѣ состояніе ноніусовъ, когда звѣзда проходила точно въ срединѣ горизонтальныхъ нитей. Такія наблюденія производились тоже въ обоихъ положеніяхъ инструмента 19 и 20-го Іюня.

Для опредѣленія мѣста зенита на вертикальномъ кругѣ было поступлено слѣдующимъ образомъ:

Во-первыхъ, каждое отсчитываніе на вертикальномъ кругѣ исправлено было съ надлежащимъ знакомъ на рефракцію.

Во-вторыхъ, склоненіе каждой звѣзды придавалось или отнималось отъ отсчитыванія съ надлежащимъ знакомъ, дабы получить отсчитываніе на вертикальномъ кругѣ, соотвѣтствующее экватору въ обоихъ положеніяхъ инструмента.

Взявши пол-суммы отсчитываній для экватора въ обоихъ положеніяхъ инструмента, найдемъ точку зенита на лимбѣ = 0° 51' 43",53.

Здѣсь упущаются подробности такого исчисленія, ибо всякій легко можетъ, изъ вышенайденныхъ результатовъ, вычислить самъ.

Кромѣ сего, вышенайденные выводы, для высоты Полюса, надобно исправить на поправку, зависящую отъ гнутія оптической оси трубы $= a$. Эта поправка $= 0$, для звѣздъ, наблюденныхъ въ зенитѣ, самая наибольшая ея величина въ горизонтѣ, для прочихъ же звѣздъ она равна $\pm a$. Sin. z, гдѣ z есть зенитное разстояніе, знакъ + принадлежитъ звѣздамъ въ Южной половинѣ неба, а знакъ — въ Сѣверной половинѣ неба.

въ Горбовцахъ

Положимъ, что приближенно-извѣстная высота Полюса $= \varphi' = 57^0\ 49'\ 32'',00$, x маленькая поправка, которую должно придать къ φ, дабы получить истинную высоту Полюса $= \varphi$, и такъ $\varphi = \varphi' + x$.

Положимъ, что высота Полюса, полученная изъ наблюденій каждой звѣзды означена чрезъ φ''; a. Sin. z, что должно прибавить, чтобы получить высоту Полюса, поправленную на гнутіе оси, а потому составиться слѣдующія два уравненія:

1) $\varphi' + x = \varphi'' + a.$ Sin. z, для Южныхъ звѣздъ.

2) $\varphi' + x = \varphi'' - a.$ Sin. z', для Сѣверныхъ звѣздъ.

Сообразно симъ уравненіямъ получимъ слѣдующія уравненія:

		φ'		φ''	Sin. z	Log. Sin. z
1)	Полярная	$57^0\ 49'\ 32'',00 + x$	=	$57^0\ 49'\ 36'',81 - a.$	0,5520,	9,742
2)	———	— — ——	=	$32,\ 23 - a.$	0,5520,	——
3)	———	— — ——	=	$38,\ 02 - a.$	0,5520,	——
4)	———	— — ——	=	$39,\ 20 - a.$	0,5520,	——
5)	———	— — ——	=	$38,\ 72 - a.$	0,5520,	——
6)	———	— — ——	=	$36,\ 35 - a.$	0,5520,	——
7)	———	— — ——	=	$30,\ 96 - a.$	0,5520,	——
8)	———	— — ——	=	$30,\ 18 - a.$	0,5520,	——
9)	α Дѣвы	. . .	=	$28,\ 94 + a.$	0,928,	9,968
10)	η Большаго Медвѣдя	.	=	$28,\ 93 + a.$	0,135,	9,129
11)	α Боотеса	. . .	=	$33,\ 17 + a.$	0,613,	9,788
12)	α^2 Вѣсовъ		=	$29,\ 15 + a.$	0,957,	9,981
13)	β Малаго Медвѣдя	.	=	$34,\ 67 - a.$	0,292,	9,464
14)	α Персея	. . .	=	$33,\ 06 - a.$	0,956,	9,980
15)	α Дѣвы	. . .	=	$32,\ 91 + a.$	0,928,	9,968
16)	η Большаго Медвѣдя	.	=	$34,\ 56 + a.$	0,135,	9,129
17)	α Боотеса	. . .	=	$33,\ 37 + a.$	0,613,	9,788
18)	α^2 Вѣсовъ	. . .	=	$32,\ 95 + a.$	0,957,	9,981
19)	β Малаго Медвѣдя		=	$34,\ 45 - a.$	0,292,	9,464
20)	α Персея	. . .	=	$37,\ 30 - a.$	0,956,	9,980
21)	α Вѣнца	. . .	=	$29,\ 74 + a$	0,509,	9,706
22)	α Змѣя	. . .	=	$31,\ 82 + a.$	0,776,	9,890

Перенеся всѣ члены въ одну часть уравненія и вычтя φ'' изъ φ'; вычислимъ эти уравненія по способу наименьшихъ квадратовъ и получимъ; $x = + 1'',495$; $a = + 1'',977$; и такъ $\varphi = 57^0\ 49'\ 33'',50$.

Знавши величину гнутія оптической оси трубы $= a = + 1'',977$, легко исправить отдѣльный выводъ высоты Полюса для каждой звѣзды; потомъ, сравнивъ оныя съ вѣроятною широтою, полученною изъ всѣхъ звѣздъ и равною $57^0\ 49'\ 33'',50$, легко бы можно было вывести по теоріи вѣроятностей, вѣроятную ошибку каждаго отдѣльнаго опредѣленія и конечнаго результата; но это было бы болѣе любопытно, чѣмъ полѣзно; гораздо лучше сдѣлаемъ если сравнимъ опредѣленія высоты Полюса, полученныя изъ наблюденій въ первомъ вертикалѣ и близь меридіана.

Широта и Азимутъ

		Число опред.
Высота Полюса близь меридіана . . = 57° 49′	33″,50	22.
——— ——— въ первомъ вертикалѣ =	28, 99	13.

Принявъ число опредѣленій 22 и 13 за вѣсъ опредѣленій и необращая вниманія на градусы и минуты, какъ на величины общія, получимъ вѣроятнѣйшую высоту Полюса изъ двухъ совершенно различныхъ между собою способовъ, имѣемъ:

$$\varphi = 57^0\ 49' + \frac{(33'',50 \times 22 + 28,99 \times 13)}{35} =$$ высотѣ Полюса временной Обсерваторіи въ деревнѣ Горбовцахъ, Тверской Губерніи, Бѣжецкаго уѣзда $= 57^0\ 49'\ 31'',83$.

Наблюденія и вычисленія для опредѣленія Азимута, произведенныя Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ работы Эртеля № 63-й и столовымъ хронометромъ Луи-Берту № 141-й, съ временной Обсерваторіи въ деревнѣ Горбовцахъ (Тверской Губерніи, Бѣжецкаго уѣзда, въ 1846 году).

Наблюденія Азимута производились въ тѣ же самые моменты, какъ и высота Полюса; а потому показанія хронометра и часовые углы тѣ самые, какъ и при опредѣленіи широты.

Коллимаціонная погрѣшность та же самая, что и при опредѣленіи времени.

Всѣ наблюденія состоятъ изъ 6-ти пріёмовъ, каждое изъ четырехъ визированій, изъ коихъ первые два—въ I-мъ положеніи, а другіе два—во II-мъ положеніи инструмента; 4-е Отдѣленіе взято было два раза.

Наведеніе на звѣзду дѣлаемо было не на средину нити, но одинъ разъ приводимо было въ соприкосновеніе съ волоскомъ справой стороны, а въ другой разъ—слѣвой, средняя величина изъ обоихъ, даётъ выводъ для средины нити.

Вычисленіе Азимута свѣтила совершалось по двумъ формуламъ:

1) $\text{Sin}\ \alpha = \frac{\text{Sin t. Cos}\ \delta}{\text{Sin z}}$; 2) $\text{Log}\ \alpha = \frac{\text{Sin}\ t}{\text{Log}\ \delta.\ \text{Cos}\ \varphi - \text{Sin}\ \varphi.\ \text{Cos}\ t}$.

Изъясненіе знакоположенія:

t означаетъ часовой уголъ звѣзды въ дугѣ.
k ———— поправку хронометра на звѣздное время.
R* ———— прямое восхожденіе звѣзды.
δ ———— склоненіе звѣзды.
z ———— зенитное разстояніе.
c ———— коллимаціонную ошибку.
α ———— азимуты свѣтила.
J ———— наклонность оси.
C ———— уголъ между свѣтиломъ и земнымъ предметомъ.

въ Горбовцахъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 1. Кругъ справа 4/16 Іюня 1846 года. t=16° 36′ 42″,6; Z=33° 37′ 38″,61.					
				K = + 9ч 46′ 51″,45	C = 180° 46′ 56″,34
180° 3′ 15″,25	2ч 10′ 46″,00	+ 10″,67	359° 16′ 0″,50	AR* = 13 4 4, 29	
c = + 2, 94			c. Cosc. Z = + 5, 51	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = − 0 46 53, 67
180 3 18, 19			J. Cotg. Z = + 16, 04	Азимутъ Марки . . . . =	180 0 2, 67
			359 16 21, 85		
№ 2. Кругъ справа 4/16 Іюня 1846 года. t=15° 40′ 30″,0; Z=33° 37′ 58″,11.					
				K = + 9 46 51, 49	C = 180 43 54, 84
180 3 15, 25	2 14 20, 8	+ 10, 67	359 19 2, 0	AR* = 13 4 4, 29	
c = + 2, 94			c. Cosc. Z = + 5, 51	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = − 0 44 18, 62
180 3 18, 19			J. Cotg. Z = + 16, 04	Азимутъ Марки . . . . =	179 59 36, 22
			359 19 23, 55		
№ 3. Кругъ слѣва 4/16 Іюня 1846 года. t=13° 55′ 32″,1; Z=33° 38′ 40″,59.					
				K = + 9 46 51, 55	C = 180 39 33, 49
0 3 24, 5	2 21 22, 4	− 5, 74	179 24 2, 0	AR* = 13 4 4, 29	
c = − 2, 94			c. Cosc. Z = − 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = − 0 39 27, 44
0 3 21, 56			J. Cotg. Z = − 8, 62	Азимутъ Марки . . . . =	180 0 6, 05
			179 23 48, 07		
№ 4. Кругъ слѣва 4/16 Іюня 1846 года. t=12° 40′ 10″,35; Z=33° 39′ 8″,09.					
				K = + 9 46 57, 60	C = 180 35 35, 99
0 3 24, 5	2 26 32, 0	− 5, 74	179 27 59, 50	AR* = 13 4 4, 29	
c = − 2, 94			c. Cosc. Z = − 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = − 0 35 57, 15
0 3 21, 56			J. Cotg. Z = − 8, 62	Азимутъ Марки . . . . =	179 59 38, 84
			179 27 45, 57		
№ 5. Кругъ справа 4/16 Іюня 1846 года. t=6° 0′ 41″,40; Z=33° 40′ 51″,06.					
				K = + 9 46 52, 30	C = 179 42 59, 13
195 0 8, 50	3 41 14, 8	+ 2, 67	15 17 3, 0	AR* = 13 4 4, 34	
c = + 2, 94			c. Cosc. Z = + 5, 3	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = + 0 17 9, 27
195 0 11, 44			J. Cotg. Z = + 4, 01	Азимутъ Марки . . . . =	180 0 8, 40
			15 17 12, 31		

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижная кульминація. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 6. Кругъ справа $\frac{4}{16}$ Іюня 1846 года. t=6° 59′ 48″,0; Z=33° 40′ 34″,56.					
				K = + 9ч 46′ 52″,54	C = 179° 39′ 47″,13
195° 0′ 8″,50	3ч 45′ 11″,2	+ 2″,67	15° 20′ 15″,0	AR* = 13 4 4,54	
c = + 2,94			C Cosc. Z = + 5,5	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = + 0 19 57,26
195 0 11,44			J Cotg. Z = + 4,01	Азимутъ Марки	= 179 59 44,39
			15 20 24,31		
№ 7. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюня 1846 года. t=8° 32′ 42″,6; Z=33° 40′ 11″,30.					
				K = + 9 46 52,59	C = 179 35 36,12
15 0 19,25	3 51 22,8	− 2,67	195 24 49,50	AR* = 13 4 4,35	
c = − 2,94			C. Cosc. Z = − 5,30	δ = + 88° 29′ 9″,17	α = + 0 24 20,66
15 0 16,31			J. Cotg. Z = − 4,01	Азимутъ Марки	= 179 59 56,78
			195 24 40,19		
№ 8. Кругъ слѣва $\frac{4}{16}$ Іюня 1846 года. t=11° 18′ 32″,1; Z=33° 39′ 36″,30.					
				K = + 9 46 52,49	C = 179 27 29,12
15 0 19,25	4 2 26,0	− 2,67	195 32 56,5	AR* = 13 4 4,35	
c = − 2,94			C. Cosc. Z = − 5,30	δ = + 88° 29′ 9′,17	α = + 0 32 8,32
15 0 16,31			J. Cotg. Z = − 4,01	Азимутъ Марки	= 179 59 37,44
			185 32 47,19		
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюня 1846 года. t=12° 12′ 42″,9; Z=33° 39′ 13″,7.					
				K = + 9 47 6,0	C = 179 25 24,22
30 0 32,75	4 5 50,0	+ 2,93	210 35 6,5	AR* = 13 4 5,14	
c = − 2,94			C. Cosc. Z = − 5,31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 0 34 40,33
30 0 29,81			J. Cotg. Z = + 4,40	Азимутъ Марки	= 180 0 4,55
			210 55 5,59		
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюня 1846 года. t=13° 38′ 25″,65; Z=33° 38′ 48″,18.					
				K = + 9 47 6,05	C = 179 20 59,72
30 0 32,75	4 11 32,8	+ 2,93	210 39 31,0	AR* = 13 4 5,14	
c = − 2,94			C. Cosc. Z = − 5,31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 0 38 39,54
30 0 29,81			J. Cotg. Z = + 4,40	Азимутъ Марки	= 179 59 39,54
			210 39 30,09		

въ Горбовцахъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе Уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 11. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. t=15° 3′ 26″,55; Z=33° 38′ 12″,98.					
				K = + 9ч 47′ 6″,11	C = 179° 16′ 51″,60
210° 0′ 28″,00	4ч 17′ 12″,8	+ 11″, 0	30° 43′ 17″, 5	AR* = 13 4 5, 14	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 0 42 36, 10
210 0 30, 94			J. Cotg. Z = + 16, 53	Азимутъ Марки	= 179 59 27, 70
			30 43 39, 34		
№ 12. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. t=16° 28′ 3″,3; Z=33° 37′ 41″,48.					
				K = + 9 47 6, 16	C = 179 13 16, 60
210 0 28, 00	4 22 51, 2	+ 11, 0	30 46 52, [illegible]	AR* = 13 4 5, 14	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	[illegible] = + 0 46 29, 89
210 0 30, 94			J. Cotg. Z = + 16, 53	Азимутъ Марки	= 179 59 46, 49
			30 47 14, 34		
№ 13. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. t=20° 33′ 17″,25; Z=33° 35′ 43,″83.					
				K = + 9 47 6, 51	C = 179 2 20, 47
225 0 55, 00	4 39 12, 0	+ 9, 07	45 53 18, 50	AR* = 13 4 5, 16	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 0 57 38, 54
225 0 57, 94			J. Cotg. Z = + 13, 66	Азимутъ Марки	= 179 59 59, 01
			45 38 57, 47		
№ 14. Кругъ справа $\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. t=21° 38′ 30″,0; Z=33° 35′ 1,″83.					
				K = + 9 47 6, 56	C = 178 59 8, 97
225 0 55, 00	4 43 32, 8	+ 9, 07	46 1 30, 0	AR* = 13 4 5, 16	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 1 0 33 84
225 0 57, 94			J. Cotg. Z = + 13, 66	Азимутъ Марки	= 179 59 42, 81
			46 1 48, 97		
№ 15. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюня 1846 года. t=23° 9′ 6″,9; Z=33° 34′ 9″,07.					
				K = + 9 47 6, 12	C = 178 55 17, 32
45 1 4, 00	4 49 35, 2	+ 6, 0	226 5 40, 0	AR* = 13 4 5, 16	
c = − 2, 94			C. Cosc. Z = − 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 1 4 35, 48
45 1 1, 06			J. Cotg. Z = + 9, 05	Азимутъ Марки	= 179 59 52, 80
			226 5 43, 74		

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 16. Кругъ слѣва 5/17 Іюня 1846 года. t=24° 13′ 55″,35; Z=33° 33′ 32″,57.					
				K = + 9ч 47′ 6″,45	C = 178° 52′ 3″,82
45° 1′ 4″,00	4ч 53′ 54″,4	+ 6″, 0	226° 8′ 53″, [illegible]	AR* = 13 4 5, 16	
c = − 2, 94			C. Cosc. Z = − 5, 31	δ = + 88° 29′ 9″,06	α = + 1 7 26, 83
45 1 1, 06			J. Cotg. Z = + 9, 05	Азимутъ Марки	= 179 59 30, 65
			224 8 57, 24		
№ 17. Кругъ справа 6/18 Іюня 1846 года. t=18° 43′ 51″,1; Z=33° 36′ 20″.					
				K = + 9 47 18, 54	C = 180 52 52, 47
225 0 55, 0	2 1 52, 0	+ 17, 07	44 7 34, 50	AR* = 13 4 5, 88	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 30	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 52 41, 91
225 0 57, 94			J. Cotng. Z = + 25, 67	Азимутъ Марки	= 180 0 10, 56
			44 8 5, 47		
№ 18. Кругъ справа 6/18 Іюня 1846 года. t=18° 5′ 19″,8; Z=33° 37′ 0″.					
				K = + 9 47 18, 56	C = 180 50 38, 47
225 0 55, 0	2 4 26, 0	+ 17, 07	44 9 48, 5	AR* = 13 4 5, 88	
c = + 2, 94			C. Cosc. Z = + 5, 5	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 50 56, 85
225 0 57, 94			J. Cotg. Z = + 25, 67	Азимутъ Марки	= 179 59 41, 62
			44 10 19, 47		
№ 19. Кругъ справа 6/18 Іюня 1846 года. t=16° 41′ 7″,2; Z=33° 37′ 40″.					
				K = + 9 47 18, 61	C = 180 47 12, 34
45 1 4, 0	2 10 2, 8	− 9, 33	224 13 40, 0	AR* = 13 4 5, 89	
c = − 2, 94			C. Cosc. Z = − 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 47 5, 90
45 1 1, 06			J. Cotg. Z = + 14, 03	Азимутъ Марки	= 180 0 6, 44
			224 13 48, 71		
№ 20. Кругъ слѣва 6/18 Іюня 1846 года. t=15° 59′ 0″,75; Z=30° 37′ 48″.					
				K = + 9 47 18, 64	C = 180 44 52, 83
45 1 4, 0	2 12 51, 2	− 9, 33	224 15 59, 50	AR* = 13 4 5, 89	
c = − 2, 94			C. Cosc. Z = − 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 45 9, 86
45 1 1, 06			J. Cotg. Z = + 14, 03	Азимутъ Марки	= 179 59 42, 97
			224 16 8, 23		

въ Горбовцахъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 21. Кругъ слѣва 6/18 Іюня 1846 года. t=8° 14′ 8″,4; Z=33° 40′ 19″,88.					
				K = + 9ч 47′ 18″,94	C = 180° 23′ 32″,61
59° 31′ 13″,75	2ч 43′ 50″, 4	+ 8″, 0	239° 7′ 31″,50	AR* = 13 4 5, 90	
c = − 2, 94			C. Cose. Z = − 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 23 28, 13
59 31 10, 81			J. Cotg. Z = +12, 0	Азимутъ Марки. . . .	= 180 0 4, 48
			239 7 38, 2		
№ 22. Кругъ слѣва 6/18 Іюня 1846 года. t=6° 59′ 31″,65; Z=33° 40′ 21″.					
				K = + 9 47 18, 99	C = 180 19 40, 11
59 31 13, 75	2 48 48, 8	+ 8, 00	239 11 24, 00	AR* = 13 4 5, 90	
c = − 2, 94			C. Cose. Z = − 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 19 56, 96
59 31 10, 81			J. Cotg. Z = +12, 0	Азимутъ Марки.	= 179 58 43, 15
			239 11 30, 7		
№ 23. Кругъ справа 6/18 Іюня 1846 года. t=4° 29′ 6″,15; Z=33° 40′ 24″.					
				K = + 9 47 19, 09	C = 180 13 6, 65
239 31 12, 0	2 58 50, 4	+14, 0	59 17 42, 0	AR* = 13 4 5, 90	
c = + 2, 94			C. Cose. Z = + 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = − 0 12 48, 50
239 31 14, 94			J. Cotg. Z = +21, 01	Азимутъ Марки. . . .	= 180 0 18, 13
			59 18 8, 31		
№ 24. Кругъ справа 6/18 Іюня 1846 года. t=3° 34′ 47″,70; Z=33° 40′ 25″.					
				K = + 9 47 19, 12	C = 180 10 9, 63
239 31 12, 0	3 2 27, 6	+14, 0	59 20 39, 0	AR* = 13 4 5, 90	
c = + 2, 94			C. Cose. Z = + 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″ 2	α = − 0 10 13, 61
239 31 14, 94			J Ctog. Z = +21, 0	Азимутъ Марки. . . .	= 179 59 56, 02
			59 21 5, 31		
№ 25. Кругъ слѣва 6/18 Іюня 1846 года. t=4° 59′ 34″,8; Z=33° 40′ 56″,38.					
				K = + 9 47 19, 46	C = 179 45 51, 09
74 57 11, 75	3 36 44, 8	+ 10, 67	255 11 7, 0	AR* = 13 4 5, 94	
c = − 2, 94			C. Cose. Z = − 5, 3	δ = + 88° 29′ 9,″02	α = + 0 14 15, 35
74 57 8, 81			J. Cotg. Z = +16, 0	Азимутъ Марки . . .	= 180 0 6, 44
			255 11 17, 72		

Азимутъ

Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 26. Кругъ слѣва $\frac{6}{18}$ Іюня 1846 года. t=5° 57′ 47″,25; Z=33° 40′ 46″,88.					
				K = + 9ч 47′ 19″,49	C = 179° 42′ 38″,59
74° 57′ 11″,75	3ч 40′ 37″,6	+ 10″,67	255° 14′ 19″,50	AR* = 13 4 5, 94	
c = − 2, 94			C. Cose. Z = − 5, 30	δ = + 88° 29′ 9″,02	α = + 0 17 1, 05
74 57 8, 81			J. Cotg. Z = + 16, 02	Азимутъ Марки	= 179 59 39, 64
			255 14 30, 22		
№ 27. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюня 1846 года. t=7° 43′ 6″,6; Z=33° 40′ 29″,12					
				K = + 9 47 19, 56	C = 179 38 8, 87
254 57 7, 0	3 47 38, 8	+ 17, 34	75 18 28, 0	AR* = 13 4 5, 92	
c = + 2, 94			C. Cose. Z = + 5, 30	δ = + 88° 29′ 9″,02	α = + 0 22 0, 20
254 47 9, 94			J. Cotg. Z = + 27, 77	Азимутъ Марки. . . .	= 180 0 9, 07
			75 19 1, 07		
№ 28. Кругъ справа $\frac{6}{18}$ Іюня 1846 года. t=8° 46′ 37″,2; Z=33° 40′ 13″,62.					
				K = + 9 47 19, 6	C = 179 34 51, 87
254 57 7, 00	3 51 52, 8	+ 17, 34	75 21 45, 0	AR* = 13 4 5, 92	
c = + 2, 94			C Cose. Z = + 5, 3	δ = + 88° 29′ 9″,02	α = + 0 25 0, 07
254 57 9, 94			J Cotg. Z = + 27, 77	Азимутъ Марки	= 179 59 51, 94
			75 22 18, 07		

Изъ предъидущихъ выводовъ для азимута марки, выставленной близь меридіана, возьмемъ среднія величины изъ каждыхъ четырехъ, чрезъ что составиться 6 пріёмовъ, такъ какъ 4-й пріёмъ сдѣланъ былъ два раза, то величину онаго возьмемъ среднюю изъ 8-ми наблюденій.

въ Горбовцахъ.

Пріемы.	Азимуты.
I. . . .	179° 59′ 50″,95
II. . . .	51, 76
III. . . .	44, 58
IV. . . .	50, 86
V. . . .	60, 45
VI. . . .	56, 76
Средняя величина 6 =	179° 59′ 52″,56

И такъ, Азимутъ Марки съ Обсерваторіи въ Горбовцахъ, Тверской Губерніи Бѣжецкаго Уѣзда . . . . . = 179 59 52, 56

Считая оный отъ сѣвера чрезъ востокъ, уголъ между Маркою и пир. Бѣлое . . . . = 9 5 1, 64

Уголъ между колок. Кесова-Гора и Маркой . . . = 35 47 38, 49

Слѣдовательно, Азимутъ колокольни въ селѣ Кесова-Гора съ центра Обсерваторіи и пирамиды въ Горбовцахъ, считая оный отъ сѣвера чрезъ востокъ. . . . . . . = 144 12 14, 07

Азимутъ пирамиды С. Бѣлое съ центра Обсерваторіи и пирамиды въ Горбовцахъ, считая оный отъ сѣвера чрезъ востокъ = 189 4 54, 20

Уголъ между Кесова-Горой и пир. Бѣлая . . = 44 52 39, 62 1843 г.

Уголъ между Кесова-Горой и пир. Бѣлая . . . = 40, 67 1846 г.

Средняя величина = 44 52 40, 14.

Наблюденія и вычисленія для опредѣленія высоты Полюса, произведенной Корпуса Топографовъ Штабсъ-Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ работы Эртеля № 63 и столовымъ хронометромъ Луи-Берту № 141, на временной Обсерваторіи въ городѣ Осташковѣ, въ 1846 году.

Наблюденія для опредѣленія высоты Полюса съ Обсерваторіи, выстроенной въ городѣ Осташковѣ, были произведены потому же способу, какъ въ деревнѣ Горбовцахъ Бѣжецкаго уѣзда.

Широта

№ 1. Полярная. Въ верхнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 41′ 21″,22 AR* = 1ч 4′ 36″,53.
Состояніе баромет.=325,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 РТ.

$\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. Ртути = + 14, 0

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	14ч 38′ 36,″8	0,″00	329° 47′ 46,″00	+ 1′ 47,″42	Зенит. разст.* = 31° 18′ 58,″61
2.	14 42 57, 6	0, 00	329 48 1, 50	+ 1 27, 56	Рефракція = + 33, 32
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 11, 59
3.	14 28 11, 6	0, 00	32 30 9, 00	— 2 43, 06	
4.	14 32 4, 4	0, 00	32 29 52, 00	— 2 21, 03	
	Точка зенита на лимбѣ = 1° 8′ 29,″85.				Широта мѣста = 57 9 39, 66

№ 2. Полярная. Въ верхнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 41′ 21″,9 AR* = 1ч 4′ 36″,56.
Состояніе баромет.=325,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,0 РТ.

$\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. Ртути = + 14, 0

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	15 33 55, 2	0, 00	344 53 37, 00	+ 0 6, 13	Зенит. разст.* = 31 18 51, 64
2.	15 37 45, 2	0, 00	344 53 43, 00	+ 0 11, 39	Рефракція = + 33, 32
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 11, 60
3.	15 22 15, 20	0, 00	47 31 33, 50	— 0 0, 05	
4.	15 27 15, 6	0, 00	47 31 31, 50	— 0 0, 87	
	Точка зенита на лимбѣ = 16° 12′ 40″,40				Широта мѣста = 57 9 46, 64

№ 3. Полярная. Въ верхнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 41′ 55″,16 AR* = 1ч 4′ 37″94.
Состояніе баромет.=327,45 Париж. лин. Температура: воздуха = + 15°,0 РТ.

$\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. Ртути = + 16, 0

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	14 55 50, 0	0, 00	314 57 27, 50	+ 0 39, 03	Зенит. разст.* = 31 18 55, 48
2	15 5 37, 6	0, 00	314 57 40, 00	+ 0 19, 69	Рефракція = + 33, 16
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 11, 88
3.	14 42 27, 2	0, 00	17 37 22, 00	— 1 27, 42	
4.	14 47 29, 6	0, 00	17 37 0, 50	— 1 6, 94	
	Точка зенита = 346° 16′ 58,″59.				Широта мѣста = 57 9 43, 24

въ г. Осташковъ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 4. Полярная. Въ верхнемъ прохожденіи.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 41′ 55″,79 AR* = 1ч 4′ 37″,97.					
Состояніе баромет. = 327,68 Париж. лин. Температура: воздуха = + 15°,0 РТ.					
18/27 Іюля 1846 года.					Ртути = + 16 ,0
1.	16ч 4′ 7″, 2	0″,00	299° 57′ 30″,50	+ 1′ 32″,49	Зенит. разст.* = 31° 18′ 51,″89
2.	16 11 16, 0	0,00	299 56 57, 50	+ 2 7, 05	Рефракція = + 33, 16
Обратное положеніе лимба.					склон.* = 88 29 11, 87
3.	15 48 45, 6	0,00	2 37 23, 00	— 0 56, 67	
4.	15 54 58, 4	0,00	2 37 45, 00	— 0 56, 22	
Точка зенита на лимбѣ = 331° 17′ 55,″67,					Широта мѣста = 57 9 46, 82
№ 5. Полярная. Въ нижнемъ прохожденіи.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 42′ 3″,32 AR* = 13ч 4′ 38″,41.					
Состояніе баромет. = 327,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,5 RT.					
16/28 Іюля 1846 года.					Ртути = + 20, 5
1.	5 2 58, 0	0,00	255 13 20, 50	— 8 15, 02	Зенит. разст.* = 34 20 30, 44
2.	5 6 50, 4	0,00	255 13 51, 50	— 8 53, 39	Рефракція = + 36, 49
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 91 30 48, 03
3.	5 14 40, 8	0,00	323 35 42, 00	+ 10 15, 20	
4.	5 19 6, 0	0,00	323 35 4, 50	+ 1 3, 68	
Точка зенита на лимбѣ = 289° 25′ 32″,25.					Широта мѣста = 57 9 41, 10
№ 6. Полярная. Въ нижнемъ прохожденіи.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 9ч 42′ 4″,00 AR* = 13ч 4′ 38″,47.					
Состояніе баромет. = 327,5 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17°,75 РТ.					
16/28 Іюля 1846 года.					Ртути = + 18, 50
1.	6 24 52, 4	0, 00	240 44 51, 00	— 26 19, 5	Зенит. разст.* = 34 20 27, 45
2.	6 28 32, 6	0, 00	240 45 54, 00	— 27 20, 5	Рефракція = + 36, 77
Обратное положеніе лимба.					Дополн. склон.* = 91 30 48, 03
3.	6 13 4, 8	0, 00	308 36 13, 00	+ 23 10, 1	
4.	6 17 16, 4	0, 00	308 35 14, 50	+ 24 16, 2	
Точка зенита на лимбѣ = 274° 38′ 59″,45.					Широта мѣста = 57 9 43, 81

Изъ вышенайденныхъ выводовъ получаемъ, для опредѣленія въ городѣ Осташковѣ высоты Полюса Обсерваторіи, шесть пріёмовъ:

Пріёмы	Высота Полюса.
I.	57° 9′ 39″,66
II.	46, 64
III.	43, 24
IV.	46, 82
V.	41, 10
VI.	43, 81
Средняя величина изъ 6 пріёмовъ =	57 9 43, 54
гнутіе трубы =	— 1, 08

И такъ, высота Полюса временной Обсерваторіи въ городѣ Осташковѣ . . . . = 57 9 42, 46.

Наблюденія и вычисленія для опредѣленія Азимута, произведенныя Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ, универсальнымъ инструментомъ работы Эртеля № 63-й и столовымъ хронометромъ Луи-Берту № 141, на временной Обсерваторіи въ городѣ Осташковѣ, въ 1846 году.

Наблюденія для опредѣленія Азимута съ Обсерваторіи, выстроенной въ городѣ Осташковѣ, были произведены потому же способу, какъ и въ деревнѣ Горбовцахъ Бѣжецкаго уѣзда.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Верхняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=13° 45′ 57″,15; Z=31° 22′ 13″,47.					
				K = + 9ч 41′ 21″,12	C = 180° 3′ 41″,87
34° 26′ 20″, 5	14ч 28′ 11″, 6	— 2″,00	214° 22′ 42″,00	AR* = 1 4 36, 53	
c = + 0, 35			c. Cosc.Z = — 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,59	α = 0 41 30, 30
J. Cotg.Z = — 0, 24			J. Cotg Z = — 3, 26	Азимутъ кол. Преображ. въ г. Осташковѣ.	= 180 45 12, 17
34 26 19, 91			214 22 38, 04		
№ 2. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=12° 47′ 44″,55; Z=31° 21′ 56″,47.					
				K = + 9ч 41′ 21″,16	C = 180 6 3, 37
34 26 20, 50	14 32 4, 4	— 2, 00	214 20 20, 50	AR* = 1 4 36, 53	
c = — 0, 35			c. Cosc.Z = — 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,59	α = 0 38 58, 23
J. Cotg.Z = — 0, 24			J. Cotg. Z = — 3, 26	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 41, 60
34 26 19, 91			214 20 16, 54		

Азимутъ въ г. Осташковѣ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Верхняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Лук-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 3. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=11° 9′ 37″,20; Z=31° 21′ 18″,17.					
				K = + 9ч 41′ 21″,25	C = 180° 11′ 17″,34
214° 26′ 13″,00	14ч 38′ 36″,8	— 4″,93	34° 15′ 3″,50	AR* = 1 4 36, 55	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,59	α = 0 33 46, 51
J. Cotg Z = + 0, 08			J. Cotg. Z = − 8, 11	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 3, 85
214 26 13, 43			34 14 56, 09		
№ 4. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=10° 4′ 24″,34; Z=31° 21′ 2″,67.					
				K = + 9ч 41′ 21″,31	C = 180 14 1, 84
214 26 13, 00	14 42 57, 6	— 4, 93	34 12 20, 00	AR* = 1 4 36, 55	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,59	α = 0 30 31, 59
J. Cotg. Z = + 0, 08			J. Cotg. Z = − 8, 11	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 33, 43
214 26 13, 43			34 12 11, 59		
№ 5. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=0° 14′ 53″,55; Z=31° 19′ 27″,42.					
				K = + 9ч 41′ 21″,79	C = 180 44 13, 55
49 18 37, 25	15 22 15, 20	+ 0, 00	228 34 24, 50	AR* = 1 4 36, 56	
c = − 0, 35			C. Cosc. Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,60	α = 0 0 45, 39
J. Cotg. Z = + 0, 45			J. Cotg. Z = 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 58, 94
49 18 37, 35			228 34 23, 80		
№ 6. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=1° 0′ 14″,85; Z=31° 19′ 25″,42.					
				K = + 9ч 41′ 21″,85	C = 180 47 29, 05
49 18 37, 25	15 27 15, 60	+ 0, 00	228 31 9, 00	AR* = 1 4 36, 56	
c = − 0, 35			C. Cosc. Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,60	α = − 0 3 3, 63
J. Cotg. Z = + 0, 45			J Cotg. Z = − 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 25, 42
49 18 37, 35			228 31 8, 30		
№ 7. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. t=2° 39′ 38″,70; Z=31° 19′ 37″,72.					
				K = + 9ч 41′ 21″,94	C = 180 53 8, 50
229 18 31, 00	15 33 53, 2	— 6, 93	48 25 33, 50	AR* = 1 4 36, 56	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,60	α = − 0 8 6, 42
J. Cotg. Z = − 0, 04			J. Cotg. Z = − 11, 39	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 2, 08
229 18 31, 31			48 25 22, 81		

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Верхняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 8. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюля 1846 года. $t=3^{0}\ 37'\ 39'',3$; $Z=31^{0}\ 19'\ 31'',72$.					
				K = + 9ч 41′ 21″,98	C = 180° 55′ 38″,40
229° 18′ 31″,00	15ч 37′ 45″,2	− 6″,93	48° 22′ 63″,50	AR* = 1 4 36, 56	
c = + 0, 35			C Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,60	α = − 0 11 2, 99
J. Cotg. Z = − 0, 04			J. Cotg. Z = − 11, 29	Азимутъ кол. Преобр. . .	= 180 44 35, 41
229 18 31, 51			48 22 52, 91		
№ 9. Кругъ слѣва $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. $t=10^{0}\ 3'\ 55'',2$; $Z=31^{0}\ 20'\ 57'',57$.					
				K = + 9ч 41′ 55″,06	C = 180 14 17, 12
64 23 31, 75	14 42 27, 2	+ 4, 40	244 9 7, 50	AR* = 1 4 37, 94	
c = − 0, 35			C. Cosc Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,86	α = 0 30 30, 03
J. Cotg. Z = − 0, 24			J. Cotg. Z = + 7, 24	Азимутъ кол. Преобр. . .	= 180 44 47, 15
64 23 31, 16			244 9 14, 04		
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. $t=8^{0}\ 48'\ 18'',45$; $Z=31^{0}\ 20'\ 36'',07$.					
				K = + 9ч 41′ 55″,11	C = 180 17 47, 12
64 23 31, 75	14 47 29, 6	+ 4, 40	244 5 37, 50	AR* = 1 4 37, 94	
c = − 0, 35			C. Cosc. Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11′,88	α = 0 26 45, 01
J. Cotg. Z = − 0, 24			J. Cotg. Z = + 7, 21	Азимутъ кол. Преобр. . .	= 180 44 30, 13
64 23 31, 16			244 5 44, 04		
№ 11. Кругъ справа $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. $t=6^{0}\ 43'\ 11'',25$; $Z=31^{0}\ 20'\ 5'',25$.					
				K = + 9ч 41′ 55″,19	C = 180 24 31, 19
244 23 31, 00	14 55 50, 00	+ 0, 66	63 58 58, 00	AR* = 1 4 37, 94	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,88	α = 0 20 25, 72
J. Cotg. Z = − 0, 38			J. Cotg. Z = + 1, 08	Азимутъ кол. Преобр. . .	= 180 44 56, 91
244 23 30, 97			63 58 59, 78		
№ 12. Кругъ справа $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. $t=4^{0}\ 46'\ 16'',20$; $Z=31^{0}\ 19'\ 52'',75$.					
				K = + 9ч 41′ 55″,26	C = 180 29 59, 19
244 23 31, 00	15 3 37, 60	+ 0, 66	63 53 30, 00	AR* = 1 4 37, 94	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,88	α = 0 14 31, 40
J. Cotg. Z = − 0, 38			J. Cotg. Z = + 1, 08	Азимутъ кол. Преобр. . .	= 180 44 50, 59
244 23 30, 97			63 53 31, 78		

въ г. Осташковѣ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 13. Кругъ слѣва $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. t=6° 30′ 49″,8; Z=31° 20′ 1″,49.					
				K = + 9ч 41′ 55″,69	C = 181° 4′ 50″,69
79° 21′ 13″,75	15ч 48′ 45″,6	+ 1″,00	258° 16′ 22″,00	AR* = 1 4 37, 97	
c = − 0, 35			C. Cosc. Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,87	α = − 0 19 48, 34
J. Cotg. Z = + 0, 24			J. Cotg. Z = + 1, 65	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 2, 35
79 21 13, 64			258 16 22, 95		
№ 14. Кругъ слѣва $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. t=8° 4′ 2″,55; Z=31° 20′ 23″,49.					
				K = + 9ч 41′ 55″,74	C = 181 9 9, 19
79 21 13, 75	15 54 58, 4	+ 1, 00	258 12 3, 50	AR* = 1 4 37, 97	
c = − 0, 35			C. Cosc. Z = − 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,87	α = 0 24 29, 84
J. Cotg. Z = + 0, 24			J. Cotg. Z = + 1, 65	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 39, 35
79 21 13, 64			258 12 4, 45		
№ 15. Кругъ справа $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. t=10° 21′ 15″,9; Z=31° 20′ 59″,33.					
				K = + 9ч 41′ 55″,83	C = 181 16 25, 05
259 21 14, 00	16 4 7, 2	+ 1, 76	78 4 45, 50	AR* = 1 4 37, 97	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,87	α = 0 31 21, 95
J. Cotg. Z = − 0, 23			J. Cotg. Z = + 2, 87	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 3, 10
259 21 14, 12			78 4 49, 07		
№ 16. Кругъ справа $\frac{15}{27}$ Іюля 1846 года. t=12° 8′ 28″,95; Z=31° 21′ 32,″33.					
				K = + 9ч 41′ 55″,90	C = 181 21 15, 55
259 21 14, 00	16 11 16, 00	+ 1, 76	77 59 55, 00	AR* = 1 4 37, 97	
c = + 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 70	δ = + 88° 29′ 11″,87	α = − 0 36 41, 64
J. Cotg. Z = − 0, 23			J. Cotg. Z = + 2, 87	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 35, 91
259 21 14, 12			77 59 58, 57		
№ 17. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=25° 5′ 42″,6; Z=34° 12′ 49″,34. Полярная. Нижняя кульминація.					
				K = + 9ч 42′ 3″,25	C = 179 36 35, 76
274 20 3, 00	5 2 58, 00	− 0, 67	94 43 28, 0	AR* = 13 4 38, 41	
c = + 0, 35			c. Cosc. Z = + 0, 68	δ = + 88° 29′ 11″,97	α = + 1 8 29, 15
J. Cotg. Z = + 0, 09			J. Cotg. Z = − 1, 00	Азимутъ кол. Преобр . . .	= 180 45 4, 91
274 20 3, 44			94 43 27, 68		

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 18. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=26⁰ 3′ 49″,20; Z=34⁰ 12′ 18″,34.					
				K = + 9ч 42′ 3″,29	C = 179° 55′ 53″,76
274° 20′ 3″,00	5ч 6′ 50″,40	— 0″,67	94° 46′ 10″,00	AR* = 13 4 38, 41	
c = +— 0, 35			C. Cosc. Z = + 0, 68	δ = + 88° 29′ 11″,97	α = + 1 10 57, 94
J. Cotg. Z = + 0, 09			J. Cotg. Z = — 1, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 51, 70
274 20 3, 44			94 46 9, 68		
№ 19. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=28⁰ 1′ 26″,25; Z=34⁰ 10′ 47″,34.					
				K = + 9ч 42′ 3″,36	C = 179 29 14, 16
94 19 54, 75	5 14 40, [illegible]	— 0, 00	274 50 41, 00	AR* = 13 4 38, 41	
c = — 0, 35			C. Cosc. Z = — 0, 68	δ = + 88° 29′ 11,″97	α = + 1 15 46, 7
J. Cotg. Z = + 0, 08			J. Cotg. Z = 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 0, 25
94 19 54, 48			274 50 40, 32		
№ 20. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=29⁰ 7′ 44″,85; Z=34⁰ 10′ 9″,84.					
				K = + 9ч 42′ 3″,40	C = 179 26 2, 16
94 19 54, 75	5 19 6, 00	— 0, 00	274 53 53, 00	AR* = 13 4 38, 41	
c = — 0, 35			C. Cosc. Z = — 0, 68	δ = + 88° 29′ 11,″97	α = + 1 18 42, 01
J. Cotg. Z = + 0, 08			J. Cotg. Z = 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 44, 85
94 19 54, 48			274 53 52, 32		
№ 21. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=42⁰ 37′ 33″,60; Z=33⁰ 57′ 51″,42.					
				K = + 9ч 42′ 3″,91	C = 178 54 57, 28
109 19 20, 00	6 15 4, 80	— 0, 00	290 24 23, 00	AR* = 13 4 38, 47	
c = — 0, 35			C. Cosc. Z = — 0, 68	δ = + 88° 29′ 11,″97	α = + 1 50 4, 07
J. Cotg. Z = — 0, 05			J. Cotg. Z = — 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 45 1, 29
109 19 19, 60			290 24 22, 32		
№ 22. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=43⁰ 40′ 28″,35; Z=33⁰ 56′ 52″,92.					
				K = + 9ч 42′ 3″,96	C = 178 52 29, 28
109 19 20, 00	6 17 16, 4	— 0, 00	290 26 51, 00	AR* = 13 4 38, 47	
c = — 0, 35			C. Cosc. Z = — 0, 68	δ = + 88° 29′ 11,″97	α = + 1 52 17, 56
J. Cotg. Z = — 0, 05			J. Cotg. Z = 0, 00	Азимутъ кол. Преобр. . . .	= 180 44 46, 84
109 19 19, 60			290 26 50, 32		

съ *Осташковъ.*

Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 23. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=45° 34′ 29″,40; Z=33° 54′ 46″,32.					
				K = + 9ч 42′ 4″,03	C = 178° 48′ 55″,12
289° 19′ 22″,00	6ч 24′ 52″, 4	− 2″,00	110° 30′ 29″,50	AR* = 13 4 38, 47	
c = + 0, 35			c. Cosc. Z = + 0, 68	δ = + 88° 29′ 11″,97	α = + 1 56 14, 12
J. Cotg. Z = 0, 00			J. Cotg. Z = − 2, 95	Азимутъ кол. Преобр. . . = 180 45 9, 24	
289 19 22, 35			110 30 27, 23		
№ 24. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюля 1846 года. t=46° 29′ 33″,00; Z=33° 53′ 43″,32.					
				K = + 9 42 4, 07	C = 178 46 42, 12
289 19 22, 00	6 28 32, 6	− 2, 00	110 32 42, 50	AR* = 13 4 58, 47	
c = + 0, 35			c. Cosc. Z = + 0, 68	δ = + 88° 29′ 11″,97	α = + 1 58 5, 97
J. Cotg. Z = 0, 00			J. Cotg. Z = − 2, 95	Азимутъ кол. Преобр. . . = 180 44 48, 09	
289 19 22, 35			110 32 40, 23		

Для полученія Азимута возьмемъ среднюю величину изъ каждыхъ четырехъ сосѣдственныхъ опредѣленій, начиная съ перваго, почему будемъ имѣть шесть пріёмовъ:

Пріёмы.	Величина Азимута.
I. .	180° 44′ 52″,77
II.	45, 47
III. .	41, 20
IV. . . .	49, 68
V. . . .	55, 25
VI.	56, 37
Средняя величина изъ 6 пріёмовъ	= 180 44 50, 12

И такъ, Азимутъ колок. Преображенія Господня въ городѣ Осташковѣ съ Обсерваторіи = 180 44 50, 12

Уголъ между Сухловой пирамидой и колок. Преображенія = 112 38 39, 85

Уголъ между колок. Преобр. и пирамидой Косаровой . = 20 52 14, 09

Слѣдовательно, Азимутъ пирамиды Сухловой, Осташковскаго Уѣзда, съ центра Обсерваторіи въ городѣ Осташковѣ . = 68 6 10, 27

Азимутъ пирамиды Косаровой Осташковскаго Уѣзда, съ центра Обсерваторіи въ городѣ Осташковѣ . = 201 37 4, 21

Примѣчаніе. Изъ выше выведенныхъ шести пріёмовъ видно, что III-й пріёмъ значительно различается отъ прочихъ, и дѣйствительно въ черновомъ журналѣ наблюденій значится, что инструментъ въ срединѣ времени наблюденія цѣлаго III-го пріёма, получилъ слабый толчекъ рукою.

Астрономическія наблюденія, произведенныя въ 1848 году въ Ярославской Губерніи (*).

Въ этомъ году, близь села Поклонъ, въ упомянутой Губерніи, Ростовскаго Уѣзда, избрано было мѣсто для Астрономическихъ наблюденій, и весьма удобное для Тригонометрическихъ измѣреній; оно находится на западѣ отъ с. Поклонъ, въ разстояніи версты, вправо отъ дороги, ведущей изъ с. Поклонъ въ деревню Анциферову.

На избранномъ мѣстѣ построена была временная деревянная Обсерваторія, съ кирпичнымъ внутри оной столбомъ, имѣющая въ длину и ширину по 4 аршина, съ прорѣзами въ меридіанѣ и вертикалѣ, въ аршинъ шириною; на сѣверъ по направленію меридіана, въ разстояніи версты отъ Обсерваторіи, твердо былъ вкопанъ деревянный столбъ, на которомъ утверждена была желѣзная марка, гдѣ во время ночныхъ наблюденій помѣщался фонарь.

Для Астрономическихъ наблюденій, были употреблены слѣдующіе инструменты: 1) большой универсальный инструментъ за № 63, работы Эртеля, круги котораго, какъ горизонтальный, такъ и вертикальный раздѣлены съ точностію 4-хъ секундъ; для опредѣленія наклонности горизонтальной оси въ употребленіи были два большихъ уровня, за №№ 1 и 2; средняя величина одного дѣленія уровня, за № 1-мъ, равна 2",202; а № 2-го, равна 2",353 въ дугѣ. Уровень за № 1-мъ, былъ въ употребленіи во время наблюденій съ 25-го по 28-е Мая, и потомъ съ 16-го Іюня до окончанія астрономическихъ наблюденій; а уровень за № 2-мъ, употребленъ былъ съ 28-го Мая по 16-е Іюня; для опредѣленія наклонности линіи зрѣнія былъ малый уровень, котораго средняя величина одного дѣленія равна 3",191 въ дугѣ. 2) Хронометръ Луи-Берту за № 141, имѣющій ходъ по звѣздному времени, каждый ударъ его равенъ 0",4 во времени, и средній суточный ходъ, найденный изъ вычисленія, приближенно равенъ былъ +17",724. 3) Барометръ за № 188-мъ, раздѣленный на Парижскія полу-линіи, принемъ два термометра Реомюра: одинъ, показывающій температуру воздуха, а другой—температуру ртути въ барометрѣ, и 4) Термометръ Реомюра за № 10-мъ, показывающій температуру наружнаго воздуха.

Астрономическія наблюденія производились съ 25-го Мая по 19-е Іюня и заключаютъ въ себѣ шесть отдѣленій или пріёмовъ, каждое отдѣленіе отъ слѣдующаго разнится перестановленіемъ, какъ вертикальнаго аллидаднаго круга, такъ и горизонтальнаго лимба на 15°, въ каждомъ отдѣленіи наблюдено было: Азимутъ марки, широта по зенитальнымъ разстояніямъ свѣтилъ и время, также измѣренъ уголъ между маркою и шарикомъ подъ крестомъ колокольни села Лаврентьева-Холма.

По окончаніи Астрономическихъ наблюденій надъ центромъ временной Обсерваторіи, построена была семи-саженная пирамида, на палатахъ которой, отвѣсно надъ центромъ Обсерваторіи, измѣрены горизонтальные углы всѣхъ видимыхъ предметовъ, какъ Тригонометрическихъ знаковъ, равно и церквей.

(*) Рукопись хранится въ Архивѣ Военно-Топографическаго Депо, подъ № 46,940-мъ.

Видимыя мѣста наблюдаемыхъ свѣтилъ заимствованы изъ Морскаго мѣсяцослова, даннаго на 1848 годъ.

Всѣ исчисленія астрономическихъ наблюденій производились по слѣдующимъ формуламъ:

Для Азимута свѣтилъ:

$$\text{tang. } A = \frac{\text{Sin } t}{\text{Cos } \varphi . \text{ tang } \delta - \text{Sin } \varphi . \text{ Cos } t}.$$

Для широты, по Зенитальнымъ разстояніямъ:

$$\text{Sin}\left(\frac{z-z'}{2}\right) = \frac{\text{Cos } \varphi . \text{ Cos } \delta . \text{ Sin}^2 \tfrac{1}{2} t}{\text{Sin}\left(\frac{z+z'}{2}\right)} \text{ для верхней кульминаціи.}$$

$$\text{Sin}\left(\frac{z'+z}{2}\right) = \frac{\text{Cos } \varphi . \text{ Cos } \delta . \text{ Sin}^2 \tfrac{1}{2} t'}{\text{Sin}\left(\frac{z'+z}{2}\right)} \text{ для нижней кульминаціи}$$

и для времени.

По Азимутамъ свѣтилъ:

$$\text{tang } \tfrac{1}{2} t = \frac{\text{Cos } \tfrac{1}{2} (\varphi - \delta)}{\text{Sin } \tfrac{1}{2} (\varphi + \delta)}; \quad \text{tang } \tfrac{1}{2} (a - q) = \frac{\text{Sin } \tfrac{1}{2} (\varphi - \delta)}{\text{Cos } \tfrac{1}{2} (\varphi + \delta)}, \quad \text{tang } \tfrac{1}{2} (a + q).$$

$$\text{Sin } q = \frac{\text{Sin } a}{\text{Cos } \delta} . \text{ Cos } \varphi .$$

По Зенитальнымъ разстояніямъ:

$$\text{Sin } \tfrac{1}{2} t = \pm \sqrt{\frac{\text{Sin } \tfrac{1}{2}\left(\frac{z+z'}{2}\right) . \text{ Sin } \tfrac{1}{2}\left(\frac{z-z'}{2}\right)}{\text{Cos } \varphi \text{ Cos } \delta}}.$$

Наблюденныя и данныя величины, равно и окончательные выводы изъ исчисленія, въ журналѣ для азимута вписаны въ слѣдующемъ порядкѣ:

Въ первомъ столбцѣ. Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета, и c коллимаціонная погрѣшность.

Во второмъ. Наблюденное время по хронометру въ мгновеніе прохожденія свѣтила.

Въ третьемъ. Состояніе большаго уровня въ частяхъ ноніуса на лимбѣ.

Въ четвертомъ. Отсчитываніе на лимбѣ для звѣзды, и $\frac{c}{\text{Sin } z}$ есть вліяніе коллимаціонной погрѣшности на отсчитываніе, гдѣ Z есть зенитальное разстояніе свѣтила.

*

Въ пятомъ. k есть поправка хронометра на звѣздное время и AR и δ видимое прямое восхожденіе и склоненіе свѣтила, — и

Въ шестомъ. C есть вычисленный Азимутъ свѣтила во время наблюденія, $\frac{J}{\tan z}$ вліяніе отъ уровня, α горизонтальный уголъ между предметомъ и свѣтиломъ, и *Азимутъ* земнаго предмета.

Въ журналѣ для широтъ, поправки хронометра на звѣздное время, вписаны вездѣ для 1-го визированія; всѣ же прочія величины согласны съ значеніемъ самаго журнала.

Поправки въ зенитальныхъ разстояніяхъ отъ дѣйствія рефракціи вычислены по формулѣ Г. Академика Струве:

$$\log r = \log \tan Z + \alpha + A\beta + r\gamma - \tfrac{7}{8} A\tau.$$

Въ полевомъ журналѣ Астрономическихъ наблюденій означены показанія трехъ термометровъ, подъ №№: 1, 2 и 10-мъ, а въ исчисленіи приняты термометры: за № 2-мъ, показывающій температуру ртути въ барометрѣ и за № 10-мъ, показывающій температуру внѣшняго воздуха.

Вычисленія широты Тригонометрической точки Поклонъ, Ярославской Губерніи Ростовскаго Уѣзда, произведенныя Корпуса Топографовъ Подпоручикомъ Шваревымъ, въ 1848 году.

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 1. α. Боотеса.		
	Поправка хрономет. на звѣздное время = + 0′ 25″,50 AR* = 14ч 8′ 45″,63				
	Состояніе барометр. = 325,45 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,0 РТ.				
	25 Мая / 6 Іюня 1848 года.				Ртути = + 12, 9
1.	14ч 0′ 50″,8	— 5″,10	41° 8′ 4″,0	— 1′ 32″,78	Зенит. разст.* = 57° 10′ 52″,72
2.	14 4 37, 6	+ 4, 31	41 6 50, 5	— 0 22, 76	Рефракція = + 41, 66
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 19 58 34, 65
3.	14 11 44, 2	— 5, 58	326 44 29, 0	+ 0 19, 16	
4.	14 16 59, 6	— 7, 98	326 42 58, 0	+ 1 54, 70	
					Широта мѣста = 57 10 9, 03

Широта пир. Поклонъ.

№ визирования.	Состояніе Хронометра Лун-Верту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 2. β Льва.		
	Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 10″,71 AR* = 11ч 41′ 19″,32.				
	Состояніе баромет.=328,175 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 PT.				
	28 Мая / 9 Іюня 1848 года.				Ртути = + 14, 9
1.	11ч 20′ 40″,4	— 7″,02	322° 1′ 53″,0	+ 9′ 42″,98	Зенит. разст.* = 41° 44′ 4″,54
2.	11 23 51, 2	— 4, 46	322 4 46, 0	+ 6 48, 84	Рефракція = + 48, 96
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 15 25 12, 40
3.	11 53 0, 8	+ 9, 09	45 43 42, 5	— 4 15, 24	
4.	12 2 57, 2	— 10, 05	45 52 47, 5	— 12 56, 82	Широта мѣста = 57 10 5, 90
			№ 3. β Льва.		
	Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 10″,86 AR* = 11ч 41′ 19″,32.				
	Состояніе баромет.=328,175 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 PT.				
	28 Мая / 9 Іюня 1848 года.				Ртути = + 14, 9
1.	11 32 26, 4	— 4, 31	322 10 5, 5	+ 1 31, 38	Зенит. разст.* = 41 44 6, 21
2	11 35 19, 2	+ 1, 92	322 11 1, 5	+ 0 35, 80	Рефракція = + 48, 96
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 15 25 12, 40
1.	11 56 5, 6	+ 16, 71	45 46 4, 5	— 6 31, 78	
2.	11 59 1, 2	+ 16, 59	45 48 39, 0	— 9 28, 40	Широта мѣста = 57 10 7, 57
			№ 4. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.		
	Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 11″,48 AR* = 13ч 4′ 35″,00.				
	Состояніе баромет.=328,275 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,9 PT.				
	28 Мая / 9 Іюня 1848 года.				Ртути = + 13 ,7
1.	12 50 29, 6	+ 1, 92	38 14 58, 0	+ 0 8, 24	Зенит. разст.* = 34 19 31, 40
2.	12 53 23, 6	— 0, 16	38 14 56, 5	+ 0 4, 90	Рефракція = + 37, 67
		Обратное положеніе лимба			склон.* = 88 29 43, 45
3.	13 18 31, 6	— 0, 32	329 36 13, 5	— 0 11, 36	
4.	13 21 7, 6	— 2, 87	329 36 20, 5	— 0 15, 60	Широта мѣста = 57 10 7, 48

Широта

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 5. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 11″,56 AR* = 13ч 4′ 35″,00.
Состояніе баромет.=328,275 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,9 PT.

$\frac{28 \text{ Мая}}{9 \text{ Іюня}}$ 1848 года. Ртути = + 13 ,7

№	Состояніе хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1	12ч 56′ 50″,0	— 0″,48	38° 15′ 4″,5	+ 0′ 2″,13	Зенит. разст.* = 34° 19′ 31″,20
2.	12 59 43, 6	+ 5, 03	38 15 5, 5	— 0 0, 66	Рефракція = + 37, 67
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 45
3.	13 11 46, 0	+ 12, 44	329 35 55, 0	— 0 3, 48	
4.	13 15 38, 4	— 0, 48	329 36 12, 5	— 0 7, 44	
					Широта мѣста = 57 10 7, 68

№ 6. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 11″,86 AR* = 14ч 8′ 45″,61.
Состояніе баромет.=328,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,3 PT.

$\frac{28 \text{ Мая}}{9 \text{ Іюня}}$ 1846 года. Ртути = + 13, 0

№	Состояніе хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1.	13 50 0, 0	+ 0, 32	41 14 54, 0	— 8 42, 50	Зенит. разст.* = 37 10 44, 26
2.	13 56 39, 2	— 3, 67	41 9 44, 0	— 3 21, 82	Рефракція = + 41, 96
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 35, 10
3.	14 4 7, 2	— 1, 60	326 44 28, 0	+ 0 20, 08	
4.	14 11 28, 0	— 4, 63	326 44 25, 5	+ 0 25, 94	
					Широта мѣста = 57 10 1, 32

№ 7. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 11″,90 AR* = 14ч 8′ 45″,61.
Состояніе баромет.=328,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,3 PT.

$\frac{28 \text{ Мая}}{9 \text{ Іюня}}$ 1848 года. Ртути = + 13 ,0

№	Состояніе хронометра	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ	Приведеніе на меридіанъ	Полученный выводъ
1.	13 53 32, 0	— 5, 58	41 11 54, 5	— 5 33, 62	Зенит. разст.* = 37 10 44 ,63
2.	13 59 22, 8	— 4, 63	41 8 16, 5	— 1 53, 56	Рефракція = + 41, 96
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 35, 10
3.	14 7 30, 0	— 3, 55	326 44 50, 5	+ 0 0, 00	
4.	14 14 32, 4	— 4, 79	326 43 30, 0	+ 1 22, 74	
					Широта мѣста = 57 10 1, 69

пир. Поклонъ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 8. α Овна.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 20″,53 AR* = 1ч 58′ 37″57. Состояніе баромет.=329,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,9 РТ. 29 Мая / 10 Іюня 1848 года. Ртути = + 17, 9					
1.	1ч 53′ 26″,2	+ 12″,76	344° 10′ 34″,5	+ 16′ 23″,28	Зенит. разст.* = 54° 25′ 2″,72
2.	1 58 21, 6	+ 15, 32	344 16 34, 5	+ 10 20, 12	Рефракція = + 37, 55
Обратное положеніе лимба.					склон.* = 24 44 22, 51
3.	1 58 27, 0	+ 1, 28	53 17 15, 5	— 0 2, 38	
4.	2 8 27, 2	+ 4, 15	53 20 49, 5	— 5 36, 70	
					Широта мѣста = 57 10 2, 78
№ 9. α Овна.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 1′ 20″,64 AR* = 1ч 58′ 37″,57. Состояніе баромет.=329,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,9 РТ. 29 Мая / 10 Іюня 1846 года. Ртути = + 17, 9					
1.	1 42 32, 8	+ 16, 75	344 20 41, 5	+ 6 16, 46	Зенит. разст.* = 54 25 2, 85
2.	1 46 18, 8	+ 17, 59	344 23 26, 5	+ 3 28, 72	Рефракція = + 37, 55
Обратное положеніе лимба					склон.* = 24 44 22, 51
3.	2 5 3, 6	+ 3, 19	53 19 1, 0	— 1 45, 12	
4.	2 12 37, 6	+ 5, 11	53 24 5, 0	— 6 48, 44	
					Широта мѣста = 57 10 2, 91
№ 10. β Льва.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 3″,93 AR* = 11ч 41′ 19″,27. Состояніе баромет.=328,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,9 РТ. 31 Мая / 12 Іюня 1848 года. Ртути = + 17, 9					
1.	11 28 13, 4	— 8, 62	292 9 40, 5	+ 3 7, 50	Зенит. разст.* = 41 44 2, 55
2.	11 30 52, 0	— 7, 02	292 10 58, 0	+ 1 48, 44	Рефракція = + 48, 31
Обратное положеніе лимба.					склон.* = 15 25 12, 64
3.	11 59 47, 6	+ 2, 07	15 51 27, 5	— 10 48, 48	
4.	12 7 45, 8	+ 8, 13	16 1 26, 5	— 20 46, 74	
					Широта мѣста = 57 10 3, 50

Широта

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Лунберу, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 11. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 5″,03 AR* = 13ч 4′ 37″,33
Состояніе баромет. = 328,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,9 РТ
$\frac{31 \text{ Мая}}{12 \text{ Іюня}}$ 1848 года. Ртути = + 17, 9

1.	12ч 58′ 12″,6	+ 3″,19	299° 37′ 5″,5	— 0′ 0″,92	Зенит. разст.* = 34° 19′ 32″,33
2.	13 2 1, 4	+ 2, 71	299 37 5, 0	— 0 0, 01	Рефракція = + 37, 00
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 25
3.	13 13 39, 8	+ 7, 02	8 15 56, 5	+ 0 6, 14	
4.	13 15 0, 8	+ 9, 41	8 15 58, 0	+ 0 7, 72	
					Широта мѣста = 57 10 7, 42

№ 12. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 5″,05 AR* = 13ч 34′ 7″33.
Состояніе баромет. = 328,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 16°,9 РТ.
$\frac{31 \text{ Мая}}{12 \text{ Іюня}}$ 1848 года. Ртути = + 17, 9

1.	12 59 36, 2	+ 3, 67	299 37 6, 0	— 0 0, 42	Зенит. разст.* = 34 19 32, 87
2	13 0 45, 4	+ 5, 35	299 37 6, 5	— 0 0, 16	Рефракція = + 37, 00
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 25
3.	13 11 24, 2	— 15, 80	8 16 27, 0	+ 0 3, 90	
4.	13 12 42, 6	+ 6, 70	8 16 3, 5	+ 0 5, 12	
					Широта мѣста = 57 10 6, 88

№ 13. α. Льва.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 21″,86 AR* = 10ч 0′ 16″,77.
Состояніе баромет. = 328,85 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,7 РТ.
$\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 20, 8

1.	9 45 44, 2	+ 0, 80	18 27 8, 0	— 1 36, 62	Зенит. разст.* = 44 26 53, 24
2.	9 48 4, 6	+ 4, 94	18 24 50, 0	— 2 25, 42	Рефракція = + 52, 52
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 12 42 19, 98
3.	10 6 17, 0	— 12, 13	289 27 13, 0	+ 1 43, 88	
4.	10 8 56, [illegible]	— 12, 13	289 25 58, 0	+ 3 0, 12	
					Широта мѣста = 57 10 5, 74

пир. Поклонъ.

№ визи-рованія.	Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 14. α. Льва.		
1.	9ч 50′ 37″,0	+ 5″,90	18° 23′ 45″,5	— 1′ 18″,94	Зенит. разст.* = 44° 26′ 53″,00
2.	9 53 3, 4	+ 6, 70	18 23 4, 0	— 0 54, 98	Рефракція = + 52, 52
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 12 42 19, 98
3.	10 1 24, 6	— 12, 15	289 18 42, 0	+ 0 18, 14	
4.	10 3 51, 0	— 12, 15	289 28 8, 2	+ 0 52, 28	
					Широта мѣста = 57 10 5, 50
			№ 15. α. Льва.		
1.	9 46 12, 6	+ 1, 44	251 4 23, 0	+ 3 12, 14	Зенит. разст.* = 44 26 57, 01
2.	9 58 9, 8	+ 1, 91	251 7 34, 0	+ 0 0, 48	Рефракція = + 51, 88
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 12 42 20, 00
3.	10 6 27, 0	+ 7, 50	340 3 16, 0	— 1 56, 22	
4.	10 9 49, 4	+ 11, 81	340 5 3, 5	— 3 41, 56	
					Широта мѣста = 57 10 8, 89
			№ 16. α. Льва.		
1.	9 48 58, 6	— 0, 16	251 5 42, 0	+ 1 50, 12	Зенит. разст.* = 44 26 55, 96
2.	9 52 5, 0	+ 0, 96	251 6 47, 5	+ 0 45, 06	Рефракція = + 51, 88
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 12 42 20, 00
3.	10 13 0, 2	+ 3, 55	340 7 13, 5	— 5 51, 66	
4.	10 15 37, 8	+ 3, 19	340 9 22, 5	— 8 1, 56	
					Широта мѣста = 57 10 7, 84

Additional lines printed under the section headings:

№ 14. α. Льва.: Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 21″,92 AR* = 10ч 0′ 16″,77. Состояніе баромет.=328,85 Париж. лин. Температура: воздуха = + 19°,7 РТ. $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 20, 8

№ 15. α. Льва.: Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 40″,86 AR* = 10ч 0′ 16″,77. Состояніе баромет=327,95 Париж. лин. Температура: воздуха = + 21°,8 РТ. $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 21, 9

№ 16. α. Льва.: Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 40″,91 AR* = 10ч 0′ 16″,77. Состояніе баромет.=327,95 Париж. лин. Температура: воздуха = + 21°,8 РТ. $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 22 ,9.

Широта.

№ визированія.	Состояніе хронометра Лук-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведенія отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 17. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 43″,21 AR* = 13ч 4′ 38″,92.
Состояніе баромет.=327,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 RT.

$\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 14 ,7.

1.	12ч 57′ 32″,2	— 3″,67	314° 59′ 29″,0	+ 0′ 1″,96	Зенит. разст.* = 34° 19′ 34″,82
2.	12 57 8, 2	— 3, 03	314 59 30, 5	+ 0 1, 14	Рефракція = + 36, 40
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 45, 90
3.	13 2 57, 8	— 7, 66	246 20 25, 5	— 0 0, 06	
4.	13 4 30, 6	— 8, 30	246 20 27, 5	— 0 0, 53	
					Широта мѣста = 57 10 5, 58

№ 18. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 2′ 43″,25 AR* = 13ч 4′ 38″,92.
Состояніе баромет.=327,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 PT.

$\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 14, 7

1.	12 58 31, 0	— 3, 03	314 59 29, 5	+ 0 0, 58	Зенит. разст.* = 34 19 35, 34
2.	12 59 55, 0	— 3, 03	314 59 29, 0	+ 0 0, 20	Рефракція = + 36, 40
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 20
3.	13 5 54, 2	— 8, 93	246 20 26, 0	— 0 0, 78	
4.	13 7 10, 6	— 9, 09	246 20 26, 0	— 0 1, 56	
					Широта мѣста = 57 10 5, 06

№ 19. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 1″,22 AR = 13ч 4′ 39″,72.
Состояніе баромет.=327,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 PT.

$\frac{3}{15}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 14, 7

1.	13 19 30, 2	+ 6, 58	314 59 6, 5	+ 0 15, 80	Зенит. разст.* = 34 19 33, 76
2.	13 22 47, 4	+ 5, 58	314 59 0, 5	+ 0 22, 16	Рефракція = + 37, 59
	Обратное положеніе лимба.				склон* = 88 29 43, 20
3.	13 25 14, 6	— 2, 23	246 20 51, 5	— 0 27, 58	
4.	13 28 43, 0	— 3, 99	246 21 0, 5	— 0 36, 30	
					Широта мѣста = 57 10 5, 65

пир. Поклонъ.

№ визированія.	Состояніе хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 20. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 1″,23 AR* = 13ч 4′ 39″,72.
Состояніе баромет. = 327,3 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,9 РТ.

$\frac{5}{15}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 14, 7

1.	13ч 20′ 33″,0	+ 8″,93	314° 59′ 3″,0	+ 0′ 17″,72	Зенит. разст.* = 34° 19′ 35″,04
2.	13 21 46, 2	+ 14, 36	314 59 0, 0	+ 0 20, 06	Рефракція = + 37, 39
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 88 29 43, 20
3.	13 26 31, 0	— 3, 67	246 20 56, 5	— 0 30, 64	
4.	13 27 37, 8	— 3, 55	246 20 58, 5	— 0 33, 44	
					Широта мѣста = 57 10 4, 37

№ 21. β Льва.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 35″,41 AR* = 11ч 41′ 19″,22.
Состояніе баромет. = 330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,6 RT.

$\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 13, 4

1.	11 25 51, 8	+ 3, 67	322 27 28, 0	— 3 36, 86	Зенит. разст.* = 41 44 1, 49
2.	11 29 2, 6	+ 9, 73	322 25 43, 5	— 1 56, 24	Рефракція = + 49, 58
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 15 25 12, 88
3.	11 41 25, 0	+ 5, 90	238 55 24, 0	+ 0 20, 98	
4.	11 47 57, 0	— 1, 60	238 53 15, 5	+ 2 41, 06	
					Широта мѣста = 57 10 3, 95

№ 22. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 36″,03 AR* = 13ч 4′ 41″,32.
Состояніе баромет. = 330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,1 РТ.

$\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 9

1.	12 53 50, 6	+ 4, 31	314 59 20, 0	+ 0 2, 60	Зенит. разст.* = 34 19 31, 93
2.	12 56 3, 4	+ 5, 11	314 59 20, 5	+ 0 1, 26	Рефракція = + 38, 06
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 88 29 43, 10
3.	13 1 15, 4	— 1, 60	246 20 23, 5	— 0 0, 00	
4.	13 2 12, 2	— 1, 28	246 20 25, 5	— 0 0, 06	
					Широта мѣста = 57 10 6, 91

Широта

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 23. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 36″,04 AR* = 13ч 4′ 41″,32
Состояніе барометра = 330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 12°,1 РТ.

$\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 9

1.	12ч 54′ 57″,8	+ 4″,47	314° 59′ 21″,0	+ 0′ 1″,86	Зенит. разст.* = 34° 19′ 31″,76
2.	12 57 15, 0	+ 5, 26	314 59 21, 0	+ 0 0, 74	Рефракція = + 38, 06
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 10
3.	12 59 57, 8	+ 1, 60	246 20 25, 0	− 0 0, 06	
4.	13 3 7, 0	− 3, 51	246 20 24, 5	− 0 0, 20	
					Широта мѣста = 57 10 7, 08

№ 24. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 36″,67 AR* = 14ч 8′ 45″,55
Состояніе барометра = 330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10°,9 РТ.

$\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 11, 6

1.	13 47 58, 2	+ 3, 67	317 58 51, 5	− 8 7, 42	Зенит. разст.* = 37 10 48, 01
2.	13 56 43, 4	− 2, 87	317 52 47, 0	− 1 57, 36	Рефракція = + 42, 51
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 36, 14
3.	14 0 23, 8	− 0, 00	243 28 55, 5	+ 0 37, 32	
4.	14 3 33, 0	+ 0, 96	243 29 4, 5	+ 0 4, 20	
					Широта мѣста = 57 10 6, 66

№ 25. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 36″,71 AR* = 14ч 8′ 45″,55.
Состояніе барометра = 330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10°,9 РТ.

$\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 11 ,6

1	13 51 19, 4	− 7, 82	317 56 1, 5	− 5 15, 92	Зенит. разст.* = 37 10 46, 57
2.	13 54 2, 2	− 2, 87	317 54 8, 5	− 5 24, 14	Рефракція = + 42, 51
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 36, 14
3.	14 6 24, 6	− 2, 07	243 29 8, 5	+ 0 2, 66	
4.	14 9 17, 4	− 2, 07	243 [illegible] 37, 5	+ 0 28, 46	
					Широта мѣста = 57 10 5, 22

пир. Поклонъ.

№ визированія.	Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
№ 26. α Вѣнца.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 38″,27 AR* = 15ч 28′ 17″27.					
Состояніе баромет.=330,4 Париж. лин. Температура: воздуха = + 10°,2 PT.					
$\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 11, 0					
1.	15ч 15′ 9″,4	— 0″,96	295° 32′ 1″,0	— 2′ 50″,80	Зенит. разст.* = 29° 55′ 59″,51
2.	15 19 50, 2	— 7, 02	295 30 1, 0	— 0 50, 22	Рефракція = + 52, 38
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 27 13 53, 50
3.	15 25 17, 0	+ 2, 87	235 37 40, 5	+ 0 0, 76	
4.	15 29 21, 4	+ 5, 11	235 37 4, 5	+ 0 42, 04	
					Широта мѣста = 57 10 4, 99
№ 27. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 3′ 53″,76 AR* = 13ч 4′ 42″,12.					
Состояніе баромет.=328,2 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14°,8 PT.					
$\frac{6}{18}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 15, 7					
1.	12 55 19, 0	+ 8, 76	231 8 45, 0	— 0 1, 50	Зенит. разст.* = 34 19 31, 54
2.	12 58 42, 2	+ 8, 46	231 8 41, 0	— 0 0, 22	Рефракція = + 37, 33
	Обратное положеніе лимба				склон.* = 88 29 43, 05
3.	13 6 53, 0	— 7, 98	299 47 59, 0	+ 0 1, 84	
4.	13 10 29, 0	— 6, 86	299 47 55, 0	+ 0 4, 64	
					Широта мѣста = 57 10 8, 08
№ 28. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.					
Поправка хроном. на звѣздное время = + 4′ 45″,23 AR* = 13ч 4′ 44″,55.					
Состояніе баромет.=321,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17°,0 PT.					
$\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 18, 0					
1.	12 50 53, 0	— 0, 96	231 8 41, 5	— 0 4, 10	Зенит. разст.* = 34 19 51, 84
2.	12 53 3, 0	+ 6, 54	231 8 41, 0	— 0 2, 58	Рефракція = + 36, 22
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 42, 95
3.	12 58 59, 8	— 9, 89	299 47 5, 0	+ 0 0, 04	
4.	13 0 48, 6	— 7, 54	299 47 5, 0	+ 0 0, 16	
					Широта мѣста = 57 10 8, 99

Широта.

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 29. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 4′ 45″,24 AR* = 13ч 4′ 44″,55.
Состояніе баромет.=321,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17°,0 РТ.

$\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 18, 0

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	12ч 52′ 2″,2	+ 6″,54	231° 8′ 41″,0	— 0′ 3″,14	Зенит. разст.* = 34° 19′ 31″,52.
2.	12 54 3, 4	+ 6, 54	231 8, 40, 0	— 0 1, 74	Рефракція = + 56, 22.
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 42, 95
3.	13 2 42, 2	— 5, 90	299 47 54, 0	+ 0 0, 36	
4.	13 4 31, 0	— 6, 70	299 47 52, 5	+ 0 1, 02	
					Широта мѣста = 57 10 9, 51

№ 30. α Боотеса.

Поправка хрономет. на звѣздное время = + 4′ 46″,03 AR* = 14ч 8′ 45″,51.
Состояніе баромет.=321,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 17°,0 РТ.

$\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 18, 0

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	13 56 5, 0	— 9, 25	228 15 39, 0	+ 1 43, 46	Зенит. разст.* = 37 10 52, 23
2.	13 58 31, 0	— 6, 54	228 16 41, 0	+ 0 49, 58	Рефракція = + 40, 23
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 36, 66
3.	14 2 1, 4	— 7, 50	302 39 12, 0	— 0 6, 40	
4.	14 4 37, 8	— 2, 25	302 39 10, 0	— 0 0, 68	
					Широта мѣста = 57 10 9, 12

№ 31. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 5′ 2″,07 AR* = 13ч 4′ 45″,37.
Состояніе баромет.=323,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 8°,1 РТ.

$\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 8, 4

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	12 57 35, 0	+ 2, 07	299 47 40, 0	+ 0 0, 24	Зенит. разст.* = 34 19 33, 73
2.	13 0 13, 4	+ 9, 25	299 47 38, 0	+ 0 0, 02	Рефракція = + 37, 99
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 42, 90
3.	13 2 35, 4	— 5, 74	231 8 43, 0	— 0 0, 40	
4.	13 3 57, 8	— 8, 30	211 8 47, 0	— 0 0, 90	
					Широта мѣста = 57 10 5, 38

пир. Поклонъ.

№ визирования.	Состояніе Хронометра Дун Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.

№ 52. α Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 5′ 2″,08 AR* = 13ч 4′ 45″,37.
Состояніе барометр. = 323,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 8°,1 РТ.

$\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 8, 4

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	12ч 58′ 27″,0	+ 11″,97	299° 47′ 40″,0	+ 0′ 0″,08	Зенит. разст.* = 54° 19′ 32″,77
2.	12 59 29, 4	+ 10, 05	299 47 40, 0	+ 0 0, 00	Рефракція = + 37, 99
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 42, 90
3.	15 5 26, 2	— 9, 41	231 8 55, 0	— 0 1, 62	
4.	13 6 40, 6	— 2, 55	231 8 52, 0	— 0 2, 40	
					Широта мѣста = 57 10 6, 34

№ 53. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 5′ 2″,70 AR* = 14ч 8′ 45″,50.
Состояніе барометр. = 323,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 7°,0 РТ.

$\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 7, 2

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	13 49 5, 8	— 0, 16	302 44 50, 5	— 5 53, 12	Зенит. разст.* = 57 10 45, 02
2.	13 56 59, 4	+ 1, 92	302 40 19, 0	— 1 22, 36	Рефракція = + 42, 41
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 19 58 56, 76
3.	14 0 40, 2	+ 4, 65	228 17 6, 5	+ 0 15, 30	
4.	14 3 26, 2	+ 4, 15	228 17 25, 0	+ 0 0, 12	
					Широта мѣста = 57 10 4, 19

№ 54. α Боотеса.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 5′ 2″,73 AR* = 14ч 8′ 45″,50.
Состояніе барометр. = 323,6 Париж. лин. Температура: воздуха = + 7°,0 РТ.

$\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 7 ,2

№ визирования.	Состояніе Хронометра	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	13 51 49, 4	+ 0, 32	302 42 48, 5	— 5 53, 76	Зенит. разст.* = 57 10 46, 25
2.	13 54 27, 8	+ 0, 96	302 41 15, 5	— 2 21, 52	Рефракція = + 42, 41
	Обратное положеніе лимба				склон.* = 19 58 56, 76
3.	14 6 11, 0	+ 4, 63	228 17 11, 0	+ 0 10, 12	
4.	14 9 30, 2	— 0, 80	228 16 24, 5	+ 0 55, 54	
					Широта мѣста = 57 10 5, 42

Широта.

№ 35. β Льва.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 5′ 50″,91 AR* = 11ч 41′ 19″,13.
Состояніе баромет. = 326,0 Париж. лин. Температура: воздуха = + 9°,3 PT.

$\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 9, 9

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	11ч 32 18″,6	— 5″,11	223° 44′ 0″,0	+ 0′ 15″,40	Зенит. разст.* = 41° 44′ 2″,45
2.	11 35 9, 0	— 4, 79	223 44 17, 5	+ 0 0, 16	Рефракція = + 49, 69
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 15 25 13, 56
3.	11 48 56, 2	— 1, 28	307 16 55, 0	— 4 39, 56	
4.	11 51 57, 4	+ 2, 07	307 19 15, 0	— 6 58, 48	
					Широта мѣста = 57 10 5, 50

№ 36. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ нижнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 6′ 57″,43 AR* = 13ч 4′ 51″14.
Состояніе баромет. = 322,125 Париж. лин. Температура: воздуха = + 13°,8 PT.

$\frac{17}{29}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 14, 7

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	12 54 54, 2	— 6, 22	231 8 39, 5	— 0 0, 44	Зенит. разст.* = 34 19 34, 65
2	12 58 45, 8	— 7, 82	231 8 39, 0	— 0 0, 04	Рефракція = + 56, 81
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 88 29 43, 00
3.	13 1 21, 8	— 1, 92	299 47 42, 0	+ 0 0, 60	
4.	13 6 39, 8	— 0, 96	299 47 39, 0	+ 0 3, 82	
					Широта мѣста = 57 10 5, 54

№ 37. α. Меньшаго Медвѣдя. Въ верхнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 7′ 6″,31 AR* = 1ч 4′ 51″,55.
Состояніе баромет. = 322,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11°,3 PT.

$\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 1

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	0 56 24, 2	+ 6, 54	296 47 10, 0	— 0 0, 10	Зенит. разст.* = 51 19 2, 78
2.	0 58 55, 0	+ 2, 59	296 47 8, 0	— 0 0, 08	Рефракція = + 53, 27
		Обратное положеніе лимба			склон.* = 88 29 43, 00
3.	1 2 32, 6	+ 5, 58	234 9 0, 5	+ 0 1, 24	
4.	1 3 53, 4	+ 4, 79	234 9 1, 5	+ 0 2, 02	
					Широта мѣста = 57 10 6, 95

пир. Поклонъ.

№ 38. α Меньшаго Медвѣдя. Въ верхнемъ прохожденіи.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 7′ 6″,33 AR* = 1ч 4′ 51″,55.
Состояніе баромет.=322,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11⁰,3 PT.

$\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 1

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	0ч 57′ 46″,2	+ 2″,23	296° 47′ 10″,0	— 0′ 0″,00	Зенит. разст.* = 31⁰ 19′ 1,″09
2.	1 0 7, 4	+ 3, 35	296 47 8, 0	— 0 0, 30	Рефракція = + 33, 27
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 88 29 43, 00
3.	1 5 12, 2	+ 5, 11	234 9 2, 5	+ 0 2, 98	
4.	1 6 23, 4	+ 0, 80	234 9 3, 5	+ 0 4, 02	
					Широта мѣста = 57 10 8, 64

№ 39. α Овна.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 7′ 6″,77 AR* = 1ч 58′ 38″,17.
Состояніе баромет.=322,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11⁰,3 RT.

$\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 1

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	1 35 54, 2	— 3, 19	300 0 28, 5	— 7 21, 10	Зенит. разст.* = 34 25 4, 44
2.	1 48 21, 4	+ 3, 99	299 53 29, 0	— 0 17, 38	Рефракція = + 37, 46
	Обратное положеніе лимба.				склон.* = 22 44 24, 95
3.	2 2 17, 4	+ 1, 44	230 59 40, 5	+ 3 21, 35	
4.	2 4 58, 6	— 0, 96	230 57 45, 5	+ 5 14, 16	
					Широта мѣста = 57 10 6, 85

№ 40. α Овна.

Поправка хроном. на звѣздное время = + 7′ 6″,89 AR* = 1ч 58′ 38″,17.
Состояніе баромет.=322,9 Париж. лин. Температура: воздуха = + 11⁰,3 PT.

$\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года. Ртути = + 12, 1

№ визированія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
1.	1 45 27, 4	— 1, 76	299 54 9, 0	— 1 3, 86	Зенит. разст.* = 34 25 5, 09
2.	1 51 41, 4	+ 4, 95	299 53 10, 5	— 0 0, 00	Рефракція = + 37, 46
	Обратное положеніе лимба				склон.* = 22 44 24, 95
3.	1 59 27, 0	— 1, 12	231 1 10, 0	+ 1 49, 20	
4.	2 7 32, 6	— 0, 80	230 55 36, 0	+ 7 25, 18	
					Широта мѣста = 57 10 7, 50

Широта

№ визи-рованія.	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ.	Приведеніе отсчитыванія на меридіанъ.	Полученный выводъ.
			№ 41. α Тельца.		
	Поправка хроном. на звѣздное время = + 7′ 9″,14 AR* = 4ч 27′ 12″,72.				
	Состояніе баромет.=323,68 Париж. лин. Температура: воздуха = + 14°,9 РТ.				
			18/30 Іюня 1848 года.		Ртути = + 15, 8
1.	4ч 7′ 30″,6	+ 3″,19	224° 26′ 32″,0	+ 4′ 5″,34	Зенит. разст.* = 40° 57′ 32″,38
2.	4 16 11, 8	+ 2, 87	224 30 15, 5	+ 0 23, 24	Рефракція = + 46, 77
		Обратное положеніе лимба.			склон.* = 16 11 48, 79
3.	4 21 11, 4	+ 10, 53	306 25 36, 5	— 0 2, 00	
4.	4 32 13, 0	— 0, 48	306 29 37, 5	— 3 50, 40	
					Широта мѣста = 57 10 7, 94

Окончательные выводы широты Тригонометрической точки Поклоны, взятые отдѣльно изъ каждаго нумера, съ раздѣленіемъ сѣверныхъ звѣздъ отъ южныхъ.

№ Звѣзды.	Число наблюденій.	Названіе сѣверныхъ звѣздъ.	Широта. φ.	№ Звѣзды.	Число наблюденій.	Названіе южныхъ звѣздъ.	Широта φ.
4	4	α Мал. Медвѣдя . .	57°10′ 7″,48	1	4	α Боотеса. . . .	57°10′ 9″,03
5	4	α — ——— . .	7, 68	2	4	β Льва.	5, 90
11	4	α — ——— . .	7, 42	3	4	β ——.	7, 57
12	4	α — ——— . .	6, 88	6	4	α Боотеса. . . .	1, 32
17	4	α — ——— . .	5, 58	7	4	α ———. . . .	1, 69
18	4	α — ——— . .	5, 06	8	4	α Овна	2, 78
19	4	α — ——— . .	5, 65	9	4	α ——.	2, 91
20	4	α — ——— . .	4, 37	10	4	β Льва.	3, 50
22	4	α — ——— . .	6, 91	13	4	α ——.	5, 74
23	4	α — ——— . .	7, 08	14	4	α ——.	5, 50
27	4	α — ——— . .	8, 08	15	4	α ——.	8, 89
28	4	α — ——— . .	8, 99	16	4	α ——.	7, 84
29	4	α — ——— . .	9, 31	21	4	β ——.	3, 95
31	4	α — ——— . .	5, 38	24	4	α Боотеса . . .	6, 66
32	4	α — ——— . .	6, 34	25	4	α ———. . . .	5, 22
36	4	α — ——— . .	5, 54	26	4	α Вѣнца	4, 99
37	4	α — ——— . .	6, 95	30	4	α Боотеса . . .	9, 12
38	4	α — ——— . .	8, 64	33	4	α ———. . . .	4, 19
				34	4	α ———. . . .	5, 42
				35	4	β Льва	5, 50
				39	4	α Овна	6, 85
				40	4	α ——.	7, 50
				41	4	α Тельца	7, 94
	72		57°10′ 6″,852		92		57°10′ 5″,653

Средняя широта = 57 10 6, 252

шир. Поклонъ.

На опредѣленіе широты по зенитальнымъ разстояніямъ имѣетъ еще вліяніе дѣйствіе тяжести на инструментъ, или гнутіе трубы, которое найдется, если отберемъ выводы для широты изъ каждой звѣзды, приведя ихъ чрезъ измѣненіе склоненія на одно время наблюденія и взявъ среднее изъ каждой звѣзды, получимъ 8 данныхъ величинъ, имѣющія различный вѣсъ опредѣленія.

1. α Малаго—Медвѣдя,	въ нижнемъ прохожденіи	$\delta\ = 91^0 30' 17'',00$	$z\ = 34^0 20' 10'',12.$
2. α ——— ———	— верхнемъ —————	$\delta^I = 88\ 29\ 43,00$	$z^I = 31\ 19\ 35,20.$
3. α Боотеса	——— —————	$\delta^{II} = 19\ 58\ 36,40$	$z^{II} = 37\ 11\ 29,42.$
4. α Овна	——— —————	$\delta^{III} = 22\ 44\ 23,50$	$z^{III} = 34\ 25\ 41,28.$
5. β Льва	——— —————	$\delta^{IV} = 15\ 25\ 13,00$	$z^{IV} = 41\ 44\ 52,55.$
6. α ——	——— —————	$\delta^{V} = 12\ 42\ 19,20$	$z^{V} = 44\ 27\ 47,00.$
7. α Вѣнца.	——— —————	$\delta^{VI} = 27\ 13\ 53,70$	$z^{VI} = 29\ 56\ 11,69.$
8. α Тельца	——— —————	$\delta^{VII} = 16\ 11\ 47,90$	$z^{VII} = 40\ 58\ 19,15.$

1. $\varphi\ =$	$57^0\ 10'\ 6'',88$	изъ 64	наблюденій.
2. $\varphi^I =$	7, 80	— 8	——————
3. $\varphi^{II} =$	5, 82	— 32	——————
4. $\varphi^{III} =$	4, 78	— 16	——————
5. $\varphi\ =$	5, 55	— 20	——————
6. $\varphi\ =$	6, 20	— 16	——————
7. $\varphi\ =$	5, 39	— 4	——————
8. $\varphi\ =$	7, 05	— 4	——————

Пусть b будетъ гнутіе трубы, то $b.$ Sin. Z выразитъ вліяніе гнутія на Зенитное разстояніе свѣтила.

И такъ имѣемъ для дѣйствительной широты слѣдующія уравненія:

$$1.\ \varphi = \delta - Z - b.\ \mathrm{Sin.}\ Z$$
$$2.\ \varphi = \delta^I - Z^I - b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^I$$
$$3.\ \varphi = \delta^{II} + Z^{II} + b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^{II}$$
$$4.\ \varphi = \delta^{III} + Z^{III} + b\ \mathrm{Sin.}\ Z^{III}$$
$$5.\ \varphi = \delta^{IV} + Z^{IV} + b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^{IV}$$
$$6.\ \varphi = \delta^{V} + Z^{V} + b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^{V}$$
$$7.\ \varphi = \delta^{VI} + Z^{VI} + b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^{VI}$$
$$8.\ \varphi = \delta^{VII} + Z^{VII} + b.\ \mathrm{Sin.}\ Z^{VII}$$

Принимая $\varphi = 57^0\ 10'\ 6'',25$, и пусть k будетъ поправка въ широтѣ отъ дѣйствія гнутія трубы, то дѣйствительная широта будетъ равна $57^0\ 10'\ 6'',25 + k$.

Широта.

Подставляя въ уравненія данныя величины, получимъ:

$k = + 0{,}63 - b.\ \text{Sin}.\ 34^{\circ}20'10''$	изъ 64	наблюденій.
$k = + 1{,}55 - b.\ \text{Sin}\ 31\ 19\ 35$	— 8	———
$k = - 0{,}43 - b.\ \text{Sin}.\ 37\ 11\ 29$	— 32	———
$k = - 1{,}47 - b.\ \text{Sin}.\ 34\ 25\ 41$	— 16	———
$k = - 0{,}70 - b.\ \text{Sin}.\ 41\ 44\ 53$	— 20	———
$k = - 0{,}05 - b.\ \text{Sin}.\ 44\ 27\ 47$	— 16	———
$k = - 0{,}86 - b.\ \text{Sin}.\ 29\ 56\ 12$	— 4	———
$k = + 0{,}80 - b.\ \text{Sin}.\ 40\ 58\ 19$	— 4	———

Но чтобы въ эти уравненія ввести вѣсъ наблюденія, то должно послѣдовательно умножить каждое уравненіе на корень квадратный изъ числа соотвѣтственныхъ ему наблюденій, получимъ уравненіе слѣдующаго вида:

$$(k + 0{,}56.\ b - 0{,}63).\ \sqrt{64} = 0.$$
$$(h + 0{,}52.\ b - 1{,}55)\ \sqrt{8} = 0.$$
$$(h - 0{,}61.\ b + 0{,}43).\ \sqrt{32} = 0.$$
$$(k - 0{,}57.\ b + 1{,}47).\ \sqrt{16} = 0.$$
$$(k - 0{,}67.\ b + 0{,}70).\ \sqrt{20} = 0.$$
$$(k - 0{,}70\ b + 0{,}05).\ \sqrt{16} = 0.$$
$$(k - 0{,}50.\ b + 0{,}86).\ \sqrt{4} = 0.$$
$$(k - 0{,}66.\ b - 0{,}80).\ \sqrt{4} = 0.$$

Изъ этихъ уравненій, по методѣ наименьшихъ квадратовъ, опредѣлимъ неизвѣстныя k и b; для сего возмемъ общее уравненіе для двухъ неизвѣстныхъ:

$$x = \Sigma\ \overline{aa}x + \Sigma\ \overline{ab}y - \Sigma\ am = 0.$$
$$y = \Sigma\ \overline{ab}x + \Sigma\ \overline{bb}y - \Sigma\ bm = 0.$$

гдѣ $k = x$; $ab = y$.

Подставляя въ эти уравненія найденныя величины, получимъ:

$\Sigma\ \overline{aa}x = 64\ k$	$\Sigma\ \overline{ab}y = + 35{,}84.\ b$	$\Sigma\ am = - 40{,}32$
$8\ k$	$+ 4{,}16.\ b$	$- 12{,}40$
$32\ k$	$- 19{,}52.\ b$	$+ 13{,}76$
$16\ k$	$- 9{,}12.\ b$	$+ 23{,}52$
$20\ k$	$- 13{,}40.\ b$	$+ 14{,}00 = X.$
$16\ h$	$- 11{,}20.\ b$	$+ 0{,}80$
$4\ k$	$- 2{,}00.\ b$	$+ 3{,}44$
$4\ h$	$- 2{,}64.\ b$	$- 3{,}20$
$164\ k$	$- 17{,}88.\ b$	$- 0{,}40$

$\Sigma\ \overline{ab}x = + 35{,}84\ k$	$\Sigma\ \overline{bb}y = 20{,}07.\ b$	$\Sigma\ bm = - 22{,}58$
$+ 4{,}16\ k$	$2{,}16.\ b$	$- 6{,}45$
$- 19{,}52\ k$	$11{,}91.\ b$	$- 8{,}39$

пир. Поклонъ.

— 9,12 k	5,20. b	— 13,41
— 13,40 k	8,98. b	— 9,38 = *У*.
— 11,20 k	7,84. b	— 0,56
— 2,00 k	1,00. b	— 1,72
— 2,64 k	1,74. b	+ 2,11
— 17,88 k	+ 58,90. b	— 60,38

И такъ имѣемъ:

$$x = 164, \quad k - 17{,}88. \quad b - \quad 0{,}40 = 0$$
$$y = 17{,}88\ k - 58{,}90. \quad b + 60{,}38 = 0$$

По разрѣшеніи сихъ уравненій, найдемъ для неизвѣстныхъ:

$$k = +\ 0{,}118 \text{ и } b = +\ 1{,}061.$$

Съ найденною величиною для гнутія трубы, слѣдуетъ измѣнить всѣ широты каждаго нумера поправкою: для сѣверныхъ звѣздъ — b Sin Z, а для южныхъ + b Sin Z, то получимъ слѣдующія величины для широты:

№ Звѣзды.	Число наблюденій.	Названіе сѣверныхъ звѣздъ.	Широта φ.	№ Звѣзды.	Число наблюденій.	Названіе южныхъ звѣздъ.	Широта φ.
4	4	α Мал.-Медвѣдя . .	57°10′ 6″,88	1	4	α Боотеса. . . .	57°10′ 9″,67
5	4	α — ——— . .	7, 08	2	4	β Льва.	6, 61
11	4	α — ——— . .	6, 82	3	4	β ——.	8, 28
12	4	α — ——— . .	6, 28	6	4	α Боотеса. . . .	1, 96
17	4	α — ——— . .	4, 98	7	4	α ———. . . .	2, 33
18	4	α — ——— . .	4, 46	8	4	α Овна	3, 38
19	4	α — ——— . .	5, 05	9	4	α ——.	2, 51
20	4	α — ——— . .	3, 77	10	4	β Льва.	4, 21
22	4	α — ——— . .	6, 31	13	4	α ——.	6, 48
23	4	α — ——— . .	6, 48	14	4	α ——.	6, 24
27	4	α — ——— . .	7, 48	15	4	α ——.	9, 63
28	4	α — ——— . .	8, 39	16	4	α ——.	8, 58
29	4	α — ——— . .	8, 71	21	4	β ——.	4, 66
31	4	α — ——— . .	4, 78	24	4	α Боотеса. . . .	7, 30
32	4	α — ——— . .	5, 74	25	4	α ———. . . .	5, 86
36	4	α — ——— . .	4, 94	26	4	α Вѣнца	5, 52
37	4	α — ——— . .	6, 40	30	4	α Боотеса. . . .	9, 76
38	4	α — ——— . .	8, 09	33	4	α ———. . . .	4, 83
				34	4	α ———. . . .	6, 06
				35	4	β Льва.	6, 21
				39	4	α Овна	7, 45
				40	4	α ——.	8, 10
				41	4	α Тельца	8, 64
	72.		57°10′ 6″,258		92.		57°10′ 6″,273.

Широта пир. Поклонъ.

Два окончательные результата, полученные для широты, имѣютъ еще неодинаковый вѣсъ; почему умноживъ каждое изъ двухъ полученныхъ выводовъ на число соотвѣтственныхъ наблюденій и раздѣливъ всё на сумму всѣхъ наблюденій, получится дѣйствительная широта центра временной Обсерваторіи, равна 57°10′ 6″,266.

Теперь остается вывести вѣроятную погрѣшность окончательнаго результата, равно и каждаго отдѣльнаго вывода для широты; для сего возмемъ разности окончательнаго вывода съ каждымъ отдѣльнымъ и ихъ квадраты.

№ Звѣзды.	Разности	Квадраты разностей.	№ Звѣзды.	Разности	Квадраты разностей.	№ Звѣзды.	Разности	Квадраты разностей.	№ Звѣзды.	Разности	Квадраты разностей.
4	+0,61	0,3721	28	+2,12	4,4944	7	—3,94	15,5236	26	—0,75	0,5625
5	+0,81	0,6561	29	+2,44	5,9536	8	—2,89	8,3521	30	+3,49	12,1801
11	+0,55	0,3025	31	—1,49	2,2201	9	—3,76	14,1376	33	—1,44	2,0736
12	+0,01	0,0001	32	—0,53	0,2809	10	—2,06	4,2436	34	—0,21	0,0441
17	—1,29	1,6641	36	—1,33	1,7689	13	+0,21	0,0441	35	—0,06	0,0036
18	+1,81	3,2761	37	+0,13	0,0169	14	—0,03	0,0009	39	+1,18	1,3924
19	—1,22	1,4884	38	+1,82	3,3124	15	+3,36	11,2896	40	+1,83	3,3489
20	+2,50	6,2500	1	+3,40	11,5600	16	+2,31	5,3361	41	+2,37	5,6169
22	+0,04	0,0016	2	+0,34	0,1156	21	—1,61	2,5921		Сумма всѣхъ квадратовъ равна 155,829.	
23	+0,21	0,0441	3	+2,01	4,0401	24	+1,03	1,0609			
27	+1,21	1,4641	6	—4,31	18,5761	25	—0,41	0,1681			

И такъ имѣемъ:

$$\text{квадратъ средней погрѣшности} = \frac{155,829}{41-1} = 3,896;$$

$$\text{средняя погрѣшность} = \sqrt{3,896} = 1,974.$$

Вѣроятная погрѣшность одного опред. широты $= 0,6745 \cdot 1,974 = 1,331$.

$$\text{Вѣроятная погрѣшность средняго вывода} = \frac{1,331}{\sqrt{41}} = 0'',208.$$

Изъ сего слѣдуетъ, что опредѣленіе широты центра временной Обсерваторіи заключается между

57° 10′ 6″,058 и 57° 10′ 6″,474.

По окончаніи Астрономическихъ наблюденій, надъ центромъ Обсерваторіи построена пирамида (названная Поклоны), которой вершина отвѣсно соотвѣтствовала центру Обсерваторіи; слѣдовательно, широта центра пирамиды Поклоны равна

$$\varphi = 57^\circ\ 10'\ 6'',266.$$

Вычисленія для опредѣленія Азимута Тригонометрической точки Поклоны, Ярославской Губерніи, Ростовскаго уѣзда, произведенныя Корпуса Топографовъ Подпоручикомъ Шваревымъ, въ 1848 году.

Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Нижняя кульминація.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 1. Кругъ слѣва 26 Мая / 7 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 0′ 42″,54	C = 2°43′ 15″,45
180° 39′ 5″, 0	19ч 58′ 37″, 6	+ 4″,29	186° 3′ 0″, 5	AR* = 1 4 33, 65	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = + 6, 74
c = +2 15, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 11 31	δ = + 88° 29′ 43″,62	α = 354 34 8, 19
				Азимутъ марки . . .	= 357 17 16, 90
№ 2. Кругъ слѣва 26 Мая / 7 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 0′ 42″,58	C = 2 42 46, 45
180 39 5, 0	20 1 50, 8	+ 4, 29	186 2 32, 5	AR* = 1 4 33, 65	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = + 6, 75
c = +2 15, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 11, 50	δ = + 88° 29′ 43″,62	[illegible] = 354 34 36, 00
				Азимутъ марки	= 357 17 15, 70
№ 3. Кругъ справа 26 Мая / 7 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 0′ 42″, 75	C = 2 40 17, 90
0 43 35, 0	20 15 48, 4	+ 4, 18	6 7 45, 0	AR* = 1 4 33, 65	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 6, 60
c = −2 15, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 12, 04	δ = + 88° 29′ 43″,62	α = 354 37 47, 04
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 11, 54
№ 4. Кругъ справа 26 Мая / 7 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 0′ 42″,80	C = 2 39 26, 41
0 43 35, 0	20 19′ 58″, 4	+ 4, 07	6 6 57, 5	AR* = 1 4 33, 65	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 6, 43
c = −2 15, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 12, 23	δ = + 88° 29′ 43″,62	α = 354 38 54, 73
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 7, 57

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Верхняя кульминація. Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 5. Кругъ справа 28 Мая / 9 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,00	C = 2°35′ 5″,78
15° 43′ 34″, 5	20ч 37′ 37″, 2	+ 5″,53	21° 2′ 21″, 0	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = + 5, 40
c = −2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 0, 70	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 43 2, 45
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 0, 83
№ 6. Кругъ справа 28 Мая / 9 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,03	C = 2 34 19, 47
15 43 34, 5	20 40 19, 2	+ 5, 65	21 1 36, 5	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tantg. } Z}$ = + 5, 58
c = −2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 0, 80	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 45 47, 05
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 0, 94
№ 7. Кругъ справа 28 Мая / 9 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,06	C = 2 33 34, 74
15 43 34, 5	20 42 58, 0	+ 2, 59	21 0 52, 5	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = + 3, 96
c = −2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 0, 89	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 44 51, 14
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 1, 92
№ 8. Кругъ справа 28 Мая / 9 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,10	C = 2 32 51, 76
15 43 34, 5	20 45 26, 4	+ 1, 88	21 0 10, 5	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = + 2, 88
c = −2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 0, 99	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 45 13, 24
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 2, 12
№ 9. Кругъ слѣва 28 Мая / 9 Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,12	C = 2 29 4, 15
195 39 11, 0	20 57 36, 4	+ 2, 00	200 49 14, 0	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = + 3, 06
c = +2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 0, 72	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 48 8, 03
				Азимутъ марки. . . .	= 35717 9, 12

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Луя-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 10. Кругъ слѣва $\frac{\text{28 Мая}}{\text{9 Іюня}}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,16	C = 2° 28′ 10″,13
195° 39′ 11″, 0	21ч 0′ 18″, 0	+ 2″,35	200° 48′ 25″, 5	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 5, 60
c = +2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 0, 83	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 48 56, 42
				Азимутъ марки	= 357 17 2, 95
№ 11. Кругъ слѣва $\frac{\text{28 Мая}}{\text{9 Іюня}}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,20	C = 2 27 14, 55
195 39 11, 0	21 3 0, 4	+ 2, 94	220 47 23, 5	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 4, 50
c = +2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 0, 92	δ = + 88° 29′ 43″,42	α = 354 49 58, 33
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 8, 58
№ 12. Кругъ слѣва $\frac{\text{28 Мая}}{\text{9 Іюня}}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 17″,23	C = 2 26 20, 47
195 39 11, 0	21 5 34, 8	+ 3, 06	200 46 54, 0	AR* = 1 4 35, 19	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 4, 69
c = +2 11, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 1, 02	δ = + 88° 29′ 43′,42	α = 354 50 47, 73
				Азимутъ марки	= 357 17 3, 51
№ 13. Кругъ слѣва $\frac{\text{30 Мая}}{\text{11 Іюня}}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 53″,12	C = 2 27 19, 24
210 41 7, 0	21 2 13, 6	+ 4, 82	215 48 30, 5	AR* = 1 4 36, 75	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 7, 70
c = +2 14, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 13, 29	δ = + 88° 29′ 43″,32	α = 354 50 37, 71
				Азимутъ марки	= 357 17 49, 25
№ 14. Кругъ слѣва $\frac{\text{30 Мая}}{\text{11 Іюня}}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 53″,14	C = 2 26 40, 94
210 41 7, 0	21 4 2, 4	+ 4, 94	215 47 54, 10	AR* = 1 4 36, 75	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 7, 89
c = +2 14, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 4 13, 36	δ = + 88° 29′ 43″,32	α = 354 51 14, 14
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 47, 19

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 15. Кругъ справа $\frac{30\ Мая}{11\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 53″,19	C = 2°25′ 13″,51
30° 45′ 36″, 0	21ч 8′ 7″, [illegible]	+ 15″,06	35° 55′ 0″, 0	AR* = 1 4 36, 75	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 24, 06
c = −2 14, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 13, 53	δ = + 88° 29′ 43″,32	α = 354 52 35, 03
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 24, 48
№ 16. Кругъ справа $\frac{30\ Мая}{11\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 1′ 53″,21	C = 2 24 32, 67
30 45 36, 0	21 9 58, 8	+ 15, 29	35 54 20, 0	AR* = 1 4 36, 75	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 24, 45
c = −2 14, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 4 13, 61	δ = + 88° 29′ 45″,32	α = 354 53 15, 11
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 23, 33
№ 17. Кругъ справа $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 12″,18	C = 2 44 31, 13
30 44 40, 0	19 46 53, 8	+ 0, 35	36 16 14, 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 0, 55
c = −2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 54, 44	δ = + 88° 29′ 43″,22	α = 354 30 13, 69
				Азимутъ марки	= 357 14 44, 27
№ 18. Кругъ справа $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 12″,22	C = 2 44 7, 60
30 44 40, 0	19 50 50, 8	+ 1, 76	36 15 51, 0	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 2, 76
c = −2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 54, 60	δ = + 88° 29′ 43,″22	α = 354 30 37, 35
				Азимутъ марки	= 357 14 42, 19
№ 19. Кругъ справа $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 12″,26	C = 2 43 41, 99
30 44 40, 0	19 54 7, 8	+ 2, 00	36 15 20, 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 3, 13
c = −2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 54, 74	δ = + 88° 29′ 43,″22	α = 354 31 7, 99
				Азимутъ марки. . . .	= 357 14 46, 85

пир. Поклонъ.

Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 20. Кругъ справа $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 12",31	C = 2°43' 9",20
30° 44' 40", 0	19ч 57' 59", 8	+ 2",35	36° 14' 42", 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 5, 69
c = −2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 54, 90	δ = + 88° 29' 43,"22	α = 354 31 46, 15
				Азимутъ марки....	= 357 14 51, 66
№ 21. Кругъ слѣва $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 12",42	C = 2 41 41, 18
210 40 27, 5	20 7 3, 4	+ 2, 82	216 0 16, 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 4, 45
c = +2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 55	δ = + 88° 29' 43,"22	α = 354 38 21, 70
				Азимутъ марки....	= 357 19 58, 45
№ 22. Кругъ слѣва $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 12",16	C = 2 41 5, 76
210 40 27, 5	20 10 18, 6	+ 2, 94	215 59 35, 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 4, 64
c = +2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 71	δ = + 88° 29' 43",22	[illegible] = 354 39 2, 54
				Азимутъ марки....	= 357 20 3, 66
№ 23. Кругъ слѣва $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 12",50	C = 2 40 32, 34
210 40 27, 5	20 13 13, 4	+ 3, 06	215 59 3, 0	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 4, 83
c = +2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 80	δ = + 88° 29' 43",22	α = 354 39 34, 95
				Азимутъ марки....	= 357 20 2, 46
№ 24. Кругъ слѣва $\frac{31\ Мая}{12\ Іюня}$ 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 12",55	C = 2 39 37, 72
210 40 27, 5	20 17 42, 6	+ 4, 23	215 58 9, 5	AR* = 1 4 37, 52	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 6, 69
c = +2 6, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 56, 00	δ = + 88° 29' 43",22	α = 354 40 23, 25
				Азимутъ марки....	= 357 19 59, 28

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Наблюденная * Полярная. Состояніе уровня.	Наблюденная * Полярная. Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 25. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года..					
				K = + 0ч 2′ 20″,62	C = 2° 58′ 28″,18
210° 40′ 32″, 0	8ч 5′ 8″, 2	+ 4″,24	210° 43′ 16″, 0	AR* = 1 4 37, 92	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 6, 46
c = +2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 68	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 55 29, 57
				Азимутъ марки	= 357 16 54, 93
№ 26. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,65	C = 2 57 55, 02
210 40 32, 0	8 7 35, 8	+ 4, 24	210 43 51, 0	AR* = 1 4 37, 92	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 6, 45
c = +2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 60	δ = + 88° 29′ 43″, 2	α = 359 54 54, 65
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 53, 18
№ 27. Кругъ слѣва $\frac{}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,69	C = 2 37 14, 45
210 40 32, 0	8 10 29, 4	+ 4, 35	210 44 32, 5	AR* = 1 4 37, 92	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 63
c = +2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 47	δ = + 88° 29′ 43″, 2	α = 359 54 13, 28
				Азимутъ марки. . .	= 357 16 52, 22
№ 28. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,72	C = 2 56 43, 15
210 40 32, 0	8 12 41, 0	+ 4, 35	210 44 52, 5	AR* = 1 4 37, 92	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 6, 63
c = +2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 55, 39	δ = + 88° 29′ 43″, 2	α = 359 53 53, 36
				Азимутъ марки . . .	= 357 17 3, 58
№ 29. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,90	C = 2 32 26, 06
30 44 50, 5	8 27 42, 6	− 4, 35	30 55 41, 5	AR* = 1 4 37, 92	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 6, 60
c = −2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 54, 81	δ = + 88° 29′ 43″, 2	α = 359 50 54, 56
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 35, 10

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе Уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 30. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,93	C = 2°32′ 1″,00
30° 44′ 50″, 5	8ч 30′ 15″, 0	— 4″,35	30° 56′ 15″, 5	AR* = 1 4 57, 92	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = — 6, 60
c = −2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 54, 71	δ = + 88° 29′ 45″, 2	α = 359 50 20, 46
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 26, 06
№ 31. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 20″,96	C = 2 31 18, 80
30 44 50, 5	8 32 37, 8	— 4, 00	30 56 57, 5	AR* = 1 4 57, 92	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = — 6, 06
c = −2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 54 64	δ = + 88° 29′ 43″, 2	α = 359 49 38, 39
				Азимутъ марки . . .	= 357 18 25, 65
№ 32. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 21″,00	C = 2 30 15, 95
30 44 50, 5	8 36 11, 4	— 4, 00	30 57 58, 0	AR* = 1 4 57, 92	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = — 6, 05
c = −2 9, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 54, 51	δ = + 88° 29′ 45″, 2	α = 359 48 37, 76
				Азимутъ марки	= 357 18 29, 86
№ 33. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 30″, 28	C = 2 39 51, 07
225 40 40, 0	20 17 57, 4	— 0, 25	231 1 26, 0	AR* = 1 4 58, 52	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = — 0, 37
c = +2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 52, 13	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 354 37 26, 12
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 57, 56
№ 34. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 30″, 52	C = 2 38 50, 54
225 40 40, 0	20 21 4, 6	— 0, 35	231 0 48, 0	AR* = 1 4 58, 52	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = — 0, 56
c = +2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 52, 25	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 354 38 4, 00
				Азимутъ марки	= 357 16 55, 10

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 35. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 30",36	C = 2°38' 9",00
225° 40' 40", 0	20ч 24' 8",2	− 0",59	251° 0' 0", 0	AR* = 1 4 38, 32	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 0, 93
c = −2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = +3 52, 37	δ = + 88° 29' 43",20	α = 354 38 51, 88
				Азимутъ марки....	= 357 17 1, 81
№ 36. Кругъ слѣва $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 30",40	C = 2 37 19, 22
225 40 40, 0	20 27 58, 6	− 0, 47	230 59 5, 5	AR* = 1 4 38, 32	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 0, 75
c = +2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = +3 52, 50	δ = + 88° 29' 43",20	α = 354 39 48, 25
				Азимутъ марки....	= 357 17 8, 22
№ 37. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 30",47	C = 2 35 45, 09
45 44 48, 5	20 35 52, 6	− 6, 55	51 04 27, 0	AR* = 1 4 38, 32	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 10, 06
c = −2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = −3 52, 77	δ = + 88° 29' 43",20	α = 354 42 10, 02
				Азимутъ марки....	= 357 18 5,17
№ 38. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 30",51	C = 2 34 56, 35
45 44 48, 5	20 36 55, 8	− 6, 00	51 03 32, 0	AR* = 1 4 38,32	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 9, 51
c = −2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = −3 52, 90	δ = + 88° 29' 43",20	α = 354 43 5, 15
				Азимутъ марки....	= 357 18 11, 01
№ 39. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2' 30",54	C = 2 34 7, 54
45 44 48, 5	20 39 53, 0	− 6, 12	51 02 52, 05	AR* = 1 4 38, 32	$\frac{J}{\text{tang.} Z}$ = − 9, 71
c = −2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 53, 02	δ = + 88° 29' 43",20	α = 354 43 44, 77
				Азимутъ марки....	= 357 18 2, 02

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 40. Кругъ справа $\frac{1}{13}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 30″,58	C = 2 33 8, 21
45 44 48, 5	20 43 21, 0	− 6, 00	51 1 56, 0	AR* = 1 4 38, 32	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 9, 53
c = −2 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 3 53, 15	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 354 44 41, 40
					Азимутъ марки . . . . = 357 17 59, 14
№ 41. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 39″,88	C = 2 33 16, 31
225 40 42, 0	8 25 33, 6	− 0, 94	225 48 15, 0	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 1, 43
c = +2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 46, 27	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 50 45, 25
					Азимутъ марки. . . . = 357 17 30, 35
№ 42. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 39″,91	C = 2 32 33, 49
225 40 42, 0	8 28 4, 6	− 1, 06	225 48 54, 5	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 1, 61
c = +2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 46, 18	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 50 5, 82
					Азимутъ марки. . . . = 357 17 33, 94
№ 43. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 39, 95	C = 2 31 44, 65
225 40 42, 0	8 30 52, 6	− 0, 71	225 49 42, 0	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 1, 07
c = +2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 46, 08	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 49 18, 42
					Азимутъ марки . . . . = 357 17 34, 86
№ 44. Кругъ слѣва $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 39″,97	C = 2 31 3, 88
225 40 42, 0	8 33 9, 4	− 1, 18	225 50 25, 0	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 1, 78
c = +2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 3 46, 01	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 48 33, 49
					Азимутъ марки . . . . = 357 17 33, 39

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 45. Кругъ справа $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 40″,15	C = 2° 26′ 18″,13
45° 44′ 51″, 0	8ч 47′ 59″, 4	— 4″,71	46° 2′ 8″, 5	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 7, 11
c = —2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 45, 5	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 44 22, 50
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 11, 48
№ 46. Кругъ справа $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 40″,17	C = 2 25 30, 27
45 44 51, 0	8 50 18, 6	— 3, 76	46 3 1, [illegible]0	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 5, 68
c = —2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 45, 41	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 43 30, 91
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 6, 32
№ 47. Кругъ справа $\frac{12}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 40″,20	C = 2 24 58, 17
45 44 51, 0	8 52 47, 4	— 3, 88	46 5 46, [illegible]0	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 5, 86
c = —2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 45, 54	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 42 45, 84
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 13, 53
№ 48. Кругъ справа $\frac{2}{14}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 2′ 40″,24	C = 2 23 43, 67
45 44 51, 0	8 55 20, 2	— 3, 88	46 4 47,05	AR* = 1 4 38, 72	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 5, 86
c = —2 4, 5			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 3 45, 26	δ = + 88° 29′ 43″,20	α = 359 41 44, 26
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 6, 45
№ 49. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 32″,37	C = 2 45 22, 02
240 41 21, 0	7 19 22, 6	+ 9, 80	240 38 12,05	AR* = 1 4 41, 12	$\frac{J}{tang. Z}$ = + 15, 11
c = + 12,125			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 22, 28	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 0 2 58, 34
				Азимутъ марки	= 357 17 21, 21

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 50. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
240° 41′ 21″, 0 c = + 12,125	7ч 23′ 22″, 2	+ 10″,68	240° 58′ 23″, 5 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 22, 27	K = + 0ч 3′ 32″,42 AR* = 1 4 41, 12 δ = + 88° 29′ 43″,10	C = 2° 44′ 59″,79 $\frac{J}{tang.Z}$ = + 16, 45 α = 0 2 47, 55 Азимутъ марки . . . . = 357 17 31, 11
№ 51. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
240 41 21, 0 c = + 12,125	7 26 57, 4	+ 9, 95	240 58 46, 0 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 22, 26	K = + 0ч 3′ 32″,46 AR* = 1 4 41, 12 δ = + 88° 29′ 43″,10	C = 2 44 37, 30 $\frac{J}{tang.Z}$ = + 15, 31 α = 0 2 24, 86 Азимутъ марки. . . . = 357 17 32, 25
№ 52. Кругъ слѣва $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
240 41 21, 0 c = + 12,125	7 30 26, 2	+ 9, 73	240 39 14, 5 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 22, 25	K = + 0ч 3′ 32″,50 AR* = 1 4 41, 12 δ = + 88° 29′ 43′,10	C = 2 44 13, 24 $\frac{J}{tang.Z}$ = + 14, 96 α = 0 1 56, 37 Азимутъ марки . . . . = 357 17 28, 17
№ 53. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
60 41 45, 25 c = + 12,125	7 39 23, 0	— 6, 61	60 41 12, 0 $\frac{c}{\sin Z}$ = — 22, 20	K = + 0ч 3′ 32″,61 AR* = 1 4 46, 12 δ = + 88° 29′ 43″,10	C = 2 43 0, 98 $\frac{J}{tang.Z}$ = — 10, 13 α = 0 0 43, 32 Азимутъ марки . . . . = 357 17 52, 47
№ 54. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
60 41 45, 25 c = — 12,125	7 42 48, 2	— 5, 37	60 41 29, 5 $\frac{c}{\sin Z}$ = — 22, 19	K = + 0ч 3′ 32″,65 AR* = 1 4 41, 12 δ = + 88° 29′ 43″,10	C = 2 42 31, 67 $\frac{J}{tang.[illegible]}$ = — 8, 24 α = 0 0 25, 81 Азимутъ марки. . . . = 357 17 62, 38

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 55. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года..					
				K = + 0ч 3′ 32″,69	C = 2° 41′ 58″,77
60° 41′ 45″,25	7ч 45′ 57″, 4	— 3″,85	60° 42′ 12″, 0	AR* = 1 4 41, 12	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 5, 90
c = — 12,125			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 22, 18	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 59 43, 30
					Азимутъ марки . . . . = 357 17 50, 43
№ 56. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 32″,72	C = 2 41 27, 59
60 41 45, 25	7 48 58, 6	— 6, 16	60 42 36, 0	AR* = 1 4 41, 12	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 9, 44
c = — 12,125			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 22, 17	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 59 19, 29
					Азимутъ марки. . . . = 357 17 61, 14
№ 57. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 32″,99	C = 2 36 59, 36
60 41 46, 5	[illegible] 10 25, 4	— 5, 83	60 46 52, 5	AR* = 1 4 41, 13	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 8, 88
c = — 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 20, 04	δ = + 88° 29′ 43″,10	[illegible] = 359 55 5, 04
					Азимутъ марки. . . = 357 18 12, 56
№ 58. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 33″,01	C = 2 36 31, 34
60 41 46, 5	8 12 21, 0	— 5, 90	60 47 22, 5	AR* = 1 4 4, 13	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 5, 93
c = — 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 20, 03	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 54 53, 03
					Азимутъ марки . . . = 357 18 7, 62
№ 59. Кругъ справа $\frac{8}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 53″,04	C = 2 36 1, 97
00 41 46, 5	[illegible] 14 19, 4	— 2, 03	60 47 48, 0	AR* = 1 4 41, 13	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 5, 08
c = — 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 20, 02	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 54 7, 52
					Азимутъ марки. . . . = 357 18 8, 63

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе Уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 60. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 33″,19	C = 2° 32′ 44″,07
240° 41′ 24″, 5	8ч 26′ 37″, 4	— 1″,70	240° 51′ 21″, 0	AR* = 1 4 41, 13	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 2, 57
c = + 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 19, 99	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 49 54, 51
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 13, 01
№ 61. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 33″,21	C = 2 32 3, 78
240 41 24, 5	8 28 57, 0	— 2, 31	240 51 57, 0	AR* = 1 4 41, 13	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 3, 51
c = + 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 19, 98	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 49 18, 52
				Азимутъ марки . . .	= 357 17 18, 25
№ 62. Кругъ слѣва $\frac{5}{17}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 3′ 33″,25	C = 2 31 4, 02
240 41 24, 5	8 32 18, 6	— 1, 14	240 52 53, 5	AR* = 1 4 41, 13	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 1, 73
c = + 11, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 19, 97	δ = + 88° 29′ 43″,10	α = 359 48 22, 03
				Азимутъ марки	= 357 17 19, 74
№ 63. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″, 56	C = 2 40 28, 26
255 40 5, 5	7 53 15, 4	+ 2, 03	255 43 8, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = + 3, 10
c = + 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 76	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 36 53, 49
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 22, 13
№ 64. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″, 58	C = 2 40 5, 64
255 40 5, 5	7 55 11, 0	— 5, 85	255 45 24, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 5, 89
c = + 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 76	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 56 37, 99
				Азимутъ марки . . .	= 357 16 38, 24

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 65. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,78	C = 2° 36 29″,53
255° 40′ 5″, 5	8ч 11′ 23″, 8	— 4″,29	255° 47′ 18″, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 6, 54
c = + 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 74	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 352 52 44, 01
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 21, 02
№ 66. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,20	C = 2 35 58, 42
255 40 5, 5	8 13 29, 0	— 5, 96	225 47 39, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 6, 03
c = + 4, 25			$\frac{c}{stn Z}$ = + 7, 74	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 52 22, 51
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 42, 77
№ 67. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,82	C = 2 35 35, 43
255 40 5, 5	8 15 7, 4	— 3, 74	255 47 53, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 7, 69
c = + 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 74	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 52 8, 51
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 42, 77
№ 68. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,84	C = 2 35 5, 90
255 40 5, 5	8 16 53, 8	— 4, 62	255 48 36, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = — 7, 03
c = + 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 74	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 51 26, 51
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 27, 64
№ 69. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,66	C = 2 39 7, 72
75 40 14, 0	7 59 53, 0	+ 11, 93	73 42 6, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang. Z}$ = + 18, 22
c = — 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 7, 76	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 58 11, 51
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 45, 57

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 70. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,68	C = 2 38 40, 15
75 40 14, 0	2 2 1, 0	+ 11, 12	75 42 30, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 16, 97
c = − 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 7, 75	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 57 47, 50
				Азимутъ марки	= 357 18 50, 58
№ 71. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,70	C = 2 38 18, 52
75 40 14, 0	8 3 59, 8	+ 11, 49	75 43 2, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 17, 53
c = − 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 7, 75	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 57 15, 50
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 39, 65
№ 72 Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,71	C = 2 37 54, 85
75 40 14, 0	8 5 23, 8	+ 10, 97	75 43 24, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 16, 72
c = − 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 7, 75	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 56 53, 50
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 41, 95
№ 73. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41, 88	C = 2 34 16, 72
75 40 14, 0	8 19 59, 0	+ 11, 01	75 46 51, 0	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 16, 77
c = − 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 7, 74	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 53 26, 49
				Азимутъ марки	= 357 18 53, 00
№ 74. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 41″,92	C = 2 33 32, 05
75 40 14, 0	8 22 42, 2	+ 13, 87	75 47 43, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 21, 07
c = − 4, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 7, 73	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 52 53, 98
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 40, 86

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 75. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 42″,01	C = 2° 31′ 21″,05
75° 40′ 12″, 0	8ч 30′ 17″, 0	+ 10″,35	73° 49′ 52″, 5	AR* = 1 4 44, 33	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 15, 69
c = + 4, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 26	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 50 16, 24
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 39, 50
№ 76. Кругъ справа $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 42″,03	C = 2 30 47, 88
75 40 12, 0	8 32 7, 2	+ 13, 48	75 50 22, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = + 20, 42
c = + 4, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 7, 26	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 49 46, 24
				Азимутъ марки	= 357 18 37, 94
№ 77. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 42″,07	C = 2 29 47, 54
255 40 20, 0	8 55 23, 8	— 5, 30	255 53 60, 5	AR* = 1 4 44, 33	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 5, 00
c = — 4, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 7,26	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 46 22, 76
				Азимутъ марки	= 357 16 40, 42
№ 78. Кругъ слѣва $\frac{9}{21}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 42″,09	C = 2 29 8, 88
255 40 20, 0	8 57 25, 8	— 2, 75	255 54 35, 5	AR* = 1 4 44, 35	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 4, 17
c = — 4, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 7, 26	δ = + 88° 29′ 42″,97	α = 359 45 47, 76
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 43, 05
№ 79. Кругъ слѣва $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,32	C = 2 45 41, 37
180 39 52, 0	7 14 4, 6	— 7, 41	180 37 44, 5	AR* = 1 4 45, 16	$\frac{J}{\text{tang. } Z}$ = — 11, 44
c = — 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 18, 4	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 1 54, 54
				Азимутъ марки	= 357 16 29, 41

пир. Поклонъ.

Отсчитываніе на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 80. Кругъ слѣва $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,40	C = 2°45′ 8″,10
180° 39′ 52″, 0	7ч 20′ 38″, 2	− 8″,00	180° 38′ 16″, 0	AR* = 1 4 45, 16	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 12, 53
c = − 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 18, 4	δ = + 88° 29′ 42,″90	α = 0 1 27, 84
				Азимутъ марки.	= 357 16 32, 07
№ 81. Кругъ слѣва $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,42	C = 2 44 58, 72
180 39 52, 0	7 22 14, 6	− 4, 89	180 38 27, 0	AR* = 1 4 45, 16	$\frac{J}{tang.Z}$ = − 7, 54
c = − 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 18, 4	δ = + 88° 29′ 42,″90	α = 0 1 16, 84
				Азимутъ марки.	= 357 16 25, 66
№ 82. Кругъ справа $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,44	C = 2 43 57, 20
0 39 52, 0	7 33 48, 6	+ 7, 70	0 37 30, 0	AR* = 1 4 45, 16	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 11, 84
c = + 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 18, 4	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 2 10, 16
				Азимутъ марки	= 357 18 21, 12
№ 83. Кругъ справа $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,46	C = 2 43 20, 61
0 39 32, 0	7 35 48, 6	+ 8, 55	0 37 41, 0	AR* = 1 4 45, 16	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 12, 83
c = + 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 18, 3	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 1 59, 17
				Азимутъ марки	= 357 18 25, 73
№ 84. Кругъ справа $\frac{10}{22}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 4′ 58″,48	C = 2 43 5, 52
0 39 32, 0	7 37 33, 4	+ 8, 05	0 38 1, 0	AR* = 1 4 43, 16	$\frac{J}{tang.Z}$ = + 12, 35
c = + 10, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 18, 3	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 1 39, 17
				Азимутъ марки	= 357 18 21, 30

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 85. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,03	C = 2°44′ 45″,42
193° 59′ 29″,5	6ч 15′ 55″,8	+ 4″,23	195° 57′ 43″,5	AR* = 1 4 47,65	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 6,63
c = − 8,75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 16,25	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 1 53,50
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 1,45
№ 86. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,19	C = 2 45 53,27
195 59 29, [illegible]	6 28 58,2	− 0,00	195 56 45,5	AR* = 1 4 47,63	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 0,00
c = − 8,75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 16,22	δ = + 88° 29′ 42″,90	[illegible] = 0 2 51,47
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 58,20
№ 87. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,21	C = 2 46 0,50
195 59 29,5	6 30 52,4	− 0,71	195 36 37,0	AR* = 1 4 47,63	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 1,10
c = − 8,75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 16,21	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 2 59,96
				Азимутъ марки . . .	= 357 17 0,56
№ 88. Кругъ слѣва $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,23	C = 2 46 1,05
195 59 29,5	6 32 25,8	− 0,00	195 36 35,0	AR* = 1 4 47,63	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 0,00
c = − 8,75			$\frac{c}{\sin Z}$ = − 16,21	δ = + 88° 29′ 42,″90	α = 0 3 5,96
				Азимутъ марки . . .	= 357 17 2,95
№ 89. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,28	C = 2 46 18,75
15 59 12,0	6 36 55,8	− 0,82	15 34 54,1	AR* = 1 4 47,63	$\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 1,28
c = + 8,75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 16,19	δ = + 88° 29′ 42,″90	α = 0 4 30,56
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 13,09

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 90. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,57	C = 2° 46′ 22″,84
15° 29′ 12″, 0	6ч 38′ 44″, 2	— 0″,94	15° 34′ 30″, 5	AR* = 1 4 47, 63	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 1, 47
c = + 8, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 16, 19	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 4 54, 06
				Азимутъ марки	= 357 18 12, 69
№ 91. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,33	C = 2 46 26, 10
15 39 12, 0	6 40 25, 8	— 1, 22	15 34 25, 0	AR* = 1 4 47, 63	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 1, 90
c = + 8, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 16, 18	δ = + 88° 29′ 42″,90	α = 0 4 39, 57
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 15, 57
№ 92. Кругъ справа $\frac{13}{25}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 5′ 47″,35	C = 2 46 29, 28
15 39 12, 0	6 42 27, 8	— 0, 52	15 34 25, 5	AR* = 1 4 47, 63	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 0, 81
c = + 8, 75			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 16, 18	δ = + 88° 29′ 42′,90	α = 0 4 39, 07
				Азимутъ марки	= 357 18 10, 60
№ 93. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 34″,15	C = 2 35 5, 42
210 46 29, 0	5 24 0, 2	— 0, 00	210 54 24, 0	AR* = 1 4 50, 08	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 0, 00
c = + 17, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 31, 85	δ = + 88° 29′ 43″,00	α = 359 51 16, 15
				Азимутъ марки	= 357 16 10, 73
№ 94. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 34″,18	C = 2 35 47, 51
210 46 29, 0	5 26 39, 0	— 2, 47	210 53 54, [illegible]	AR* = 1 4 50, 08	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 5, 91
c = — 17, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 31, 84	δ = + 88° 29′ 43″,00	[illegible] = 359 51 45, 66
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 2, 06

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная. Состояніе Хронометра Лун-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.	Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
№ 95. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 34″,54	C = 2° 38 47″,06
30° 45′ 55″, 0	5ч 39′ 1″, 8	— 1″,70	30° 48′ 46″, 0	AR* = 1 4 50, 08	$\frac{J}{tang.\,[illegible]}$ = — 2, 68
c = — 17, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 31, 83	δ = + 88° 29′ 43″,00	α = 359 57 57, 85
				Азимутъ марки. . . .	= 557 19 13, 45
№ 96. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 34″,37	C = 2 39 20, 68
30 45 55, 0	5 41 33, 8	— 0, 00	30 48 6, 5	AR* = 1 4 50, 08	$\frac{J}{tang.\,Z}$ = — 0, 00
c = — 17, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 31, 82	δ = + 88° 29′ 43″,00	[illegible] = 359 58 37, 52
				Азимутъ марки. . . .	= 357 19 16, 64
№ 97. Кругъ справа $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 35″,00	C = 2 46 9, 72
45 41 16, 5	6 32 56, 6	— 0, 66	45 36 36, 5	AR* = 1 4 50, 10	$\frac{J}{tang.\,Z}$ = — 1, 03
c = + 17, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = + 31, 95	δ = + 88° 29′ 40″, 0	α = 0 4 25, 30
				Азимутъ марки. . . .	= 357 18 16, 16
№ 98. Кругъ слѣва $\frac{16}{28}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 6′ 35″,03	C = 2 46 16, 17
225 41 51, 0	6 35 13, 0	+ 2, 42	225 38 48, 5	AR* = 1 4 50, 10	$\frac{J}{tang.\,Z}$ = + 3, 77
c = — 17, 25			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 31, 94	δ = + 88° 29′ 40″, 0	α = 0 5 17, 19
				Азимутъ марки. . . .	= 357 16 57, 25
№ 99. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 7′ 9″,59	C = 2 22 12, 97
225 43 7, 5	4 44 15, 0	+ 4, 40	226 3 45, 5	AR* = 1 4 51, 73	$\frac{J}{tang.\,Z}$ = + 7, 04
c = — 19, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ = — 35, 84	δ = + 88° 29′ 43″,00	α = 359 59 38, 84
				Азимутъ марки. . . .	= 357 17 18, 83

пир. Поклонъ.

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе Хронометра Луи Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 100. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
225° 43′ 7″, 5 c = − 19, 0	4ч 46′ 29″, 0	+ 4″,51	226° 3′ 2″, 0 $\frac{c}{\sin Z}$ = − 35, 83	K = + 0ч 7′ 9″,62 AR* = 1 4 51, 73 δ = + 88° 29′ 43″,00	C = 2° 23′ 4″,39 $\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 7, 22 α = 359 40 22, 33 Азимутъ марки . . . . = 357 17 10, 72
№ 101. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
225 43 7, 5 c = − 19, 0	5 14 53, 2	− 2, 60	225 53 39, 5 $\frac{c}{\sin Z}$ = − 35, 66	K = + 0ч 7′ 9″,97 AR* = 1 4 51, 73 δ = + 88° 29′ 43″,00	C = 2 52 40, 64 $\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 4, 13 α = 359 49 44, 66 Азимутъ марки. . . . = 557 17 8, 15
№ 102 Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
45 42 29, 5 c = + 19, 0	4 50 4, 6	− 2, 20	45 59 53, 0 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 35, 80	K = + 0ч 7′ 9″,66 AR* = 1 4 51, 73 δ = + 88° 29′ 43″,00	C = 2 24 25, 18 $\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 3, 52 α = 359 42 19, 70 Азимутъ марки. . . . = 357 17 58, 04
№ 103. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
45 42 29, 5 c = + 19, 0	4 51 58, 2	− 3, 90	45 59 17, 5 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 35, 79	K = + 0ч 7′ 9, 68 AR* = 1 4 51, 73 δ = + 88° 29′ 43″,00	C = 2 25 6, 86 $\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = + 6, 22 α = 359 42 55, 21 Азимутъ марки . . . . = 357 17 54, 57
№ 104. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
45 42 29, 5 c = + 19, 0	4 54 5, 0	− 3, 68	45 58 26, 0 $\frac{c}{\sin Z}$ = + 35, 78	K = + 0ч 7′ 9″,70 AR* = 1 4 51, 73 δ = + 88° 29′ 43″,00	C = 2 25 52, 65 $\frac{J}{\text{tang.}Z}$ = − 5, 87 α = 359 43 46, 72 Азимутъ марки. . . . = 357 17 59, 94

Азимутъ

Отсчитыванія на лимбѣ для земнаго предмета.	Наблюденная * Полярная.			Данныя величины для вычисленія.	Выводы.
	Состояніе хронометра Луи-Берту, № 141.	Состояніе уровня.	Отсчитыванія на лимбѣ для звѣзды.		
№ 105. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 7′ 10″,00	C = 2°33′ 22″,27
225° 43′ 7″, 5	5ч 17′ 15″, 8	— 1″,14	225° 53′ 0″,00	AR* = 1 4 51, 73	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 1, 82
c =— 19, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ =— 55, 65	δ = + 88° 29′ 43″,00	α = 359 50 24, 15
				Азимутъ марки.	= 357 17 3, 70
№ 106. Кругъ слѣва $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 7′ 10″,02	C = 2 33 55, 92
225 43 7, 5	5 19 13, 8	— 2, 20	225 52 31, 0	AR* = 1 4 51, 73	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 3, 49
c =— 19, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ =— 35, 64	δ = + 88° 29′ 43″,00	[illegible] = 359 50 53, 14
				Азимутъ марки.	= 357 17 0, 71
№ 107. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 7′ 10″,06	C = 2 34 51, 64
45 42 29, 5	5 22 34, 2	— 0, 88	45 49 28, 5	AR* = 1 4 51, 73	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 1, 40
c =+ 19, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ =+ 35, 61	δ = + 88° 29′ 43″,00	α = 359 52 44, 39
				Азимутъ марки	= 357 17 54, 15
№ 108. Кругъ справа $\frac{18}{30}$ Іюня 1848 года.					
				K = + 0ч 7′ 10″,09	C = 2 35 22, 62
45 42 29, 5	5 24 30, 2	— 2, 58	45 48 55, 0	AR* = 1 4 51, 73	$\frac{J}{tang.Z}$ = — 3, 77
c =+ 19, 0			$\frac{c}{\sin Z}$ =+ 35, 60	δ = + 88° 29′ 43,″00	α = 359 53 16, 90
				Азимутъ марки	= 357 17 58, 05

пир. Поклонъ.

Окончательные выводы азимута марки съ центра временной Обсерваторіи, гдѣ каждое опредѣленіе азимута составляетъ два наблюденія: одно при положеніи круга на право, а другое на лѣво.

Изъ I Отдѣленія.	Изъ II Отдѣленія.	Изъ III Отдѣленія.	Изъ IV Отдѣленія.	Изъ V Отдѣленія.	Изъ VI Отдѣленія.
357° 17′ 42″,235	357° 17′ 34″,975	357° 17′ 36″,290	357° 17′ 31″,365	357° 17′ 42″,785	357° 17′ 36″,255
43, 620	34, 660	35, 835	33, 055	43, 680	39, 550
25, 355	32, 715	23, 365	31, 915	43, 440	37, 010
26, 595	32, 535	22, 925	35, 680	41, 795	36, 035
25, 695	37, 070	23, 065	51, 940	41, 790	41, 210
	36, 785	25, 045	50, 195	41, 340	36, 605
	36, 825	40, 510	50, 590	44, 655	39, 960
	36, 765	41, 520	52, 435		40, 485
		43, 660	36, 930		
		44, 615	36, 700		
		42, 090	34, 380		
		39, 350	34, 045		
			28, 925		
			29, 380		
357 17 32, 700	357 17 35, 291	357 17 34, 856	357 17 38, 253	357 17 42, 726	357 17 38, 390

И такъ имѣемъ для азимута марки изъ 6-ти отдѣленій слѣдующія величины:

Отдѣленіе.	Число наблюденій.	Азимутъ марки.
I	10	357° 17′ 32″,700
II	16	35, 291
III	24	34, 856
IV	28	38, 253
V	14	42, 726
VI	16	38, 390
	108	

Азимутъ

Вѣроятная величина азимута марки найдется; если полученные выводы изъ каждаго отдѣленія умножимъ на число соотвѣтственныхъ имъ наблюденій и сумму ихъ раздѣлимъ на число всѣхъ наблюденій, то получимъ:

$$\frac{(32'',7).\ 10+(35'',291).\ 16+(34'',856).\ 24+(38'',253).\ 28+(42''726).\ 14+(38'',39).\ 16}{10\ +\ 16\ +\ 24\ +\ 28\ +\ 14\ +\ 16} = 37'',145$$

Слѣдовательно азимутъ марки $= 357^0\ 17'\ 37'',145$.

Измѣренный горизонтальный уголъ съ центра Обсерваторіи между маркою и шарикомъ подъ крестомъ колокольни села Лаврентьева-Холма, есть $11^0\ 43'\ 52'',07$.

Отсюда получится Азимутъ первоклассной точки колокольни села Лаврентьева-Холма равнымъ: 9⁰ 4′ 29″,215.

Вѣроятная погрѣшность окончательнаго вывода, равно и каждаго опредѣленія азимута найдется, если возмемъ изъ каждаго отдѣленія разности окончательнаго вывода съ каждымъ отдѣльнымъ опредѣленіемъ азимута и ихъ квадраты, то получимъ:

Окончательный выводъ Азимута = 357⁰ 17′ 37″,145.					
Азимутъ.	Погрѣшность.	Квадратъ.	Азимутъ.	Погрѣшность.	Квадратъ.
Изъ I Отдѣленія.			357⁰ 17′ 37″,070	— 0″,075	0,0056
357⁰ 17′ 42″,235	+ 5″,090	25,9081	36, 785	— 0, 360	0,1296
43, 620	+ 6, 475	41,8609	36, 825	— 0, 320	0,1024
25, 355	— 11, 790	139,2400	36, 765	— 0, 380	0,1444
26, 595	— 10, 550	110,2500			Σ □ = 52,1183
25, 695	— 11, 450	132,2500	*Изъ III Отдѣленія.*		
		Σ □ = 449,5090	357⁰ 17′ 36″,290	— 0″,855	0,7310
Изъ II Отдѣленія.			35, 835	— 1, 310	1,7161
357⁰ 17′ 34″,975	— 2″,170	4,7089	23, 365	— 13, 780	190,4400
34, 660	— 2, 485	6,1504	22, 925	— 14, 220	201,6400
32, 715	— 4, 430	19,6249	23, 065	— 14, 080	198,8100
32, 535	— 4, 610	21,2521	25, 045	— 12, 100	146,4100

пир. Поклонъ.

357° 17′ 40″,510	+ 3″,365	11,2896
41, 520	+ 4, 375	19,1844
43, 660	+ 6, 515	42,3801
44, 615	+ 7, 470	55,8009
42, 090	+ 4, 945	24,5025
39, 350	+ 2, 205	4,8400

Σ □ = 897,7446

Изъ IV Отдѣленія.

357° 17′ 31″,365	— 5″,780	33,4084
33, 055	— 4, 090	16,7281
31, 915	— 5, 230	27,3529
33, 680	— 3, 465	12,0409
51, 940	+ 14, 795	219,0400
50, 195	+ 13, 050	169,0000
50, 590	+ 13, 445	182,2500
52, 435	+ 15, 290	234,0900
36, 930	— 0, 215	0,0462
36, 700	— 0, 445	0,1980
34, 380	— 2, 765	7,6176
34, 045	— 3, 100	9,6100
28, 925	— 8, 220	0,6757

357° 17′ 29″,380	— 7″,766	0,6037

Σ □ = 910,6606

Изъ V Отдѣленія.

357° 17′ 42″,785	+ 5″,640	31,8096
43, 680	+ 6, 535	42,6409
43, 440	+ 6, 295	39,6900
41, 795	+ 4, 650	21,6225
41, 790	+ 4, 645	21,5296
41, 340	+ 4, 195	17,6400
44, 655	+ 7, 510	56,4001

Σ □ = 231,3327

Изъ VI Отдѣленія.

357° 17′ 36″,255	— 0″,890	0,7921
39, 550	+ 2, 405	5,7600
37, 010	— 0, 135	0,0182
36, 035	— 1, 110	1,2321
41, 210	+ 4, 065	16,5649
36, 605	— 0, 540	0,2916
39, 960	+ 2, 815	7,8961
40, 495	+ 3, 350	11,2225

Σ □ = 36,7775

Сумма квадратовъ равна 2578,143.
Квадратъ средней погрѣшности = 48″,644.
Средняя погрѣшность = 6″,974.
Вѣроятная погрѣшность I-го Отдѣленія = 4″,703.
——————— средняго вывода = 0″,64.

ГЛАВА IV.

Исчисленіе широтъ и долготъ точекъ по Треангуляціи Тверской, частью: Новгородской, Ярославской и Костромской Губерній.

Для исчисленія широтъ и долготъ Тригонометрическихъ точекъ Тверской Треангуляціи, приняты были за основаніе двѣ точки Московской Треангуляціи: Рождественна и Кобылкина (пирамиды). Широты и долготы этихъ точекъ даны въ XV Части Записокъ Военно-Топографическаго Депо, на стр. 151, подъ № 26-мъ, и стр. 153, № 70. Такъ какъ долготы точекъ Тверской Треангуляціи даны отъ Университетской Обсерваторіи въ Москвѣ, то данныя въ XV Части долготы отъ колокольни Ивана Великаго были исправлены на разность долготъ: кол. Ивана Великаго и Обсерваторіи, которая показана на стр. 163-й, подъ № 441-мъ, Части XV.

Азимутъ пирамиды Кобылкина съ пирамиды Рождественно можно получить на стр. 104, и треугольники 93 и 94 въ XV-й же Части Записокъ; но азимутъ, равно какъ широта и долгота пирамидъ Рождественно и Кобылкина, былъ вычисленъ по Полярнымъ Координатамъ отъ Ивана Великаго. Исчисленіе широтъ, долготъ и азимутовъ, произведено по сторонамъ треугольниковъ и ихъ азимутамъ, не вычисляя предварительно Координатъ, изъ которыхъ, въ Московской и другихъ треангуляціяхъ, произведенныхъ Генераломъ Шубертомъ, исчисляли широты и долготы.

Размѣры земли были приняты, какъ и въ Московской Треангуляціи, именно:

$$\text{сжатіе земли} = \frac{1}{302,78}$$

Большая полуось земли = 2988853 сажен.

Исчисленіе разности широтъ, долготъ и азимутовъ, произведено по точнымъ формуламъ Лежандровой методы, показаннымъ сокращенно въ Части VIII Записокъ на стр. 601.

По Хронометрической Экспедиціи между Пулковомъ и Москвою, 1845 года, долгота Обсерваторіи Университета въ Москвѣ = 7° 14′ 33″,45 къ Востоку отъ Пулкова.

По Хронометрической же Экспедиціи 1843 и 1844 года, долгота Пулкова = 27° 59′ 16″,05 къ Востоку отъ Парижа.

СПИСОКЪ,

СОДЕРЖАЩІЙ ГЕОГРАФИЧЕСКІЯ ШИРОТЫ И ДОЛГОТЫ ТОЧЕКЪ ВСѢХЪ ТРЕХЪ РАЗРЯДОВЪ ТВЕРСКОЙ, ВЛАДИМІРСКОЙ И НОВГОРОДСКОЙ ГУБЕРНІЙ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университеск. Обсерв.
	Точки 1-го разряда:			
1	Г. НОВГОРОДЪ, кол. Софійск. Собора	Новгородской.	58° 31′ 12″,773	—6° 17′ 36″,112
[illegible]	Бронницы, ямъ, кол.		58 26 55, 605	—5 54 51, 190
3	Снятцы, сигн.		58 26 37, 598	—5 19 42, 052
4	Высокій-Островъ, сигн.		58 30 45, 864	—4 43 39, 386
5	Д. Борокъ, пирамида		58 28 26, 461	—4 21 25, 462
6	Д. Соинская, пирамида		58 22 42, 142	—3 56 35, 942
7	Д. Спирово, сигн.		58 22 21, 422	—2 22 9, 930
8	Д. Горки, пирамида		58 29 5, 558	—1 59 44, 493
9	Д. Студеники, пирамида	Тверской.	58 22 36, 313	—1 57 26, 878
10	Д. Малышево, пирамида	Новгородск.	58 34 56, 855	—1 22 27, 007
11	Пог. Соболинъ, пирамида	Тверской.	58 28 17, 970	—1 3 57, 543
12	Д. Аблазино, пирамида	———	58 36 8, 847	—0 49 3, 090
13	З. Конецъ Основанія, Коростынскаго	Новгородск.	58 12 17, 179	—6 46 22, 238
14	С. Голино, кол.		58 14 21, 015	—6 42 40, 177
15	В. Конецъ Основанія, Коростынскаго	Новгородской.	58 11 27, 276	—6 37 30, 156
16	С. Коростыно, кол.		58 11 9, 803	—6 34 25, 730
17	Мон. Св. Ефрема (Перикомскаго), кол.		58 19 22, 833	—6 31 0, 052
18	С. Буреги, кол. (Старорусскаго Уѣзда)		58 8 47, 105	—6 30 28, 949
19	С. Нагово, средн. куп. цер.		58 2 25, 129	—6 23 21, 751
20	С. Новинка (Звадъ), кол.		58 9 28, 551	—6 5 59, 538
21	Подборовье, бол. сиг.		58 10 13, 323	—5 40 16, 168
22	Пырищи, Огромной сигн.		58 16 11, 093	—5 30 59, 431
23	Маковна, сигн.		58 18 35, 226	—4 51 48, 234
24	Кузнецова, пир. (Валдайскаго Уѣзда)		58 5 57, 426	—4 43 28, 563
25	Холмъ, пирамида		58 17 44, 324	—4 33 50, 266
26	Новая-Деревня, пирамида		58 8 4, 990	—4 19 20, 866
27	Омхи, пирамида		58 13 52, 617	—4 4 24, 685
28	Кузнецова, пир. (Борович. Уѣзда)		58 4 50, 878	—3 51 45, 225
29	Бурыги, пир. (Борович. Уѣзда)		58 14 47, 121	—3 48 5, 278
30	Петрово, бол. сигн.		58 1 7, 395	—2 59 11, 807

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
31	Пашнева, пирамида	Тверской.	58	8	44, 095	—2	32	18, 575
32	Горницы, пирамида	Новгородск.	58	13	58, 120	—2	28	50, 060
33	Хмѣлвицы, бол. сигн.	Тверской.	58	6	24, 770	—2	21	40, 542
34	Мартышева, пирамида	———	58	12	59, 690	—2	11	25, 546
35	С. Покровъ (Коноплино), сигн.	———	58	12	5, 209	—1	20	31, 163
36	Попадьино, пир.	———	58	19	5, 798	—0	24	21, 062
37	Г. СТАРАЯ-РУССА, кол. собора.		57	59	6, 391	—6	12	56, 510
38	С. Семеновщина, пир.	й	57	55	48, 441	—4	49	19, 205
39	С. Домаши, пир.		57	44	44, 503	—4	47	30, 425
40	Рыжоха, пир.	о	57	46	48. 731	—4	35	21, 764
41	Середея пир.	к	57	54	44, 298	—4	27	40, 488
42	Г. ВАЛДАЙ, сѣвер. конецъ Базиса	с	57	58	28, 934	—4	19	13, 429
43	Г. ВАЛДАЙ, времен. Обсерваторія	д	57	58	21, 062	—4	18	59, 778
44	Г. ВАЛДАЙ, кол. Введ. Пресв. Богор.	о	57	58	36, 627	—4	18	53, 329
45	Г. ВАЛДАЙ, кол. соб.	р	57	58	34, 570	—4	18	49, 567
46	Фалёва, пир.		57	53	30, 391	—4	15	17, 515
47	Весокуша, пир.	о	57	44	3, 381	—4	9	22, 020
48	С. Едрово, пир.	г	57	57	16, 298	—3	58	43, 682
49	Погарина, пир.	в	37	48	25, 796	—3	54	4, 470
50	Городокъ, пир.	о	57	51	41, 337	—3	41	37, 073
51	С. Куженькино, сигн.		57	45	32, 866	—3	36	45, 993
52	Агрызкова, пир.	Н	57	54	0, 070	—3	31	22, 475
53	Починокъ, пир.		57	49	56, 150	—3	27	3, 987
54	Коломна, пир.	Тверской.	57	41	12, 534	—3	14	51, 526
55	Пальцова, пир.		57	53	46, 670	—3	13	54, 521
56	Боровна, пир.	й	57	46	35, 528	—3	11	38, 982
57	Кунцова, пир.	о	57	48	13, 580	—2	52	22, 456
58	Загорье, пир. (Вышневолоц. Уѣзда)	к	57	53	3, 333	—2	38	33, 255
59	Сленково, пир.	с	57	48	53, 042	—2	19	41, 727
60	Шишилово, сигн.	р	57	59	4, 962	—2	15	19, 819
61	Загорье, пир. (Бежецкаго Уѣзда)	е	57	45	56, 447	—1	6	42, 733
62	Холмцы, (Яблонскіе) пир.	в	57	59	53, 609	—0	45	3, 725
63	Горбовцы, пир.	Т	57	49	23, 481	—0	36	24, 158
64	Пог. Типня, пир.		57	56	36, 133	—0	19	58, 072

первоклассныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
65	Парѳенова, пир	Тверской.	57	49	15, 201	—0°	15′	48″,734
66	Головкова, пир.	Новгородской.	57	30	8, 867	—5	2	40, 448
67	Раменье, пир.	Тверской.	57	25	59, 867	—4	47	40, 056
68	Орѣховна, пир.	Новгородской.	57	34	35, 072	—4	39	34, 509
69	Козина, пир.	———	57	32	2, 150	—4	27	23, 482
70	Жабны, пир.	———	57	33	0, 077	—4	5	36, 463
71	С. Леоньтьево, дер. кол.	Тверской.	57	39	48, 712	—5	6	24, 659
72	Вайбудицкая-Гора, пир.	Тверской	57	25	34, 168	—2	54	0, 454
73	Мякишева, пир.		57	39	16, 509	—2	40	53, 306
74	Головина, пир.		57	32	10, 956	—2	24	44, 560
75	Пог. Егорьевской, кол. дер. цер.		57	21	0, 795	—2	16	46, 575
76	Ветчина, пир.		57	26	49, 365	—2	3	54, 908
77	Иванькова, пир.		57	26	33, 837	—1	46	19, 023
78	Песогоръ, сигн.		57	32	41, 784	—1	37	3, 139
79	Каменная, пир.		57	27	27, 042	—1	19	9, 110
80	Ежёва, пир.		57	31	53, 733	—1	6	21, 305
81	С. Бѣлое, пир.		57	34	16, 585	—0	40	54, 078
82	Панкратова, пир.		57	23	58, 095	—0	29	50, 823
83	С Кёсова-Гора, кол.		57	34	42, 357	—0	16	43, 607
84	Гаврильцова, пир.		57	25	56, 759	-0	5	57, 546
85	С. Введенское, пир.		57	23	31, 3[illegible]0	+0	9	17, 937
86	Палицы (Гора Каместикъ), пир.	На гран. Твер. и Новгор.	57	13	18, 520	—5	13	10, 907
87	Слобода, пир.		57	3	8, 654	—5	0	35, 147
88	Глазуны, пир.	Тверской	57	10	29, 503	—4	48	55, 844
89	Городищи, пир.		57	2	44, 562	—4	45	36, 080
90	Косарово, пир.		57	1	40, 350	—4	53	45, 287
91	Г. ОСТАШКОВЪ, времен. Обсерваторія		57	9	28, 846	—4	28	4, 809
92	Г. ОСТАШКОВЪ, кол. собора		57	9	31, 349	—4	28	2, 652
93	Сухлова, пир.		57	13	2, 145	—4	11	41, 599
94	Володова, пир.		57	5	16, 311	—3	18	13, 789
95	Панькова, пир.		57	18	41, 650	—3	12	1, 537
96	Вишинья, пир.		57	6	57, 836	—2	42	30, 922
97	Данильцова, пир.		57	11	18, 526	—2	0	23, 649
98	Селищи, пир.		57	18	41, 227	—1	50	47, 786

Географическое положенiе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
99	Устюга, сигн.	Тверской.	57°	17′	3″,360	—1°	6′	13″,996
100	Подъелье, пир.		57	17	25, 370	—0	42	17, 085
101	Гора, сигн.		57	8	16, 118	—0	33	29, 996
102	Мермина, пир.		57	17	58, 866	—0	4	2, 175
103	Рождественно, С-цо, пир.		57	12	44, 939	+0	2	57, 626
104	Демьянцова, пир.	Ярославской.	57	13	16, 048	+0	55	18, 155
105	Торховъ-Холмъ, пир.	————	57	5	29, 740	+1	1	32, 777
106	Плоская, пир.	Тверской.	56	49	22, 598	—4	17	0, 255
107	Горки-Маклаковы, пир.	Тверской.	56	42	31, 089	—4	1	15, 487
108	Козловица, пир.		56	54	31, 614	—3	58	43, 389
109	Гарица, пир.		56	51	40, 336	—3	34	12, 002
110	Ерунова, сигн.		56	48	15, 586	—3	10	22, 939
111	Великоселье, пир.		56	45	28, 242	—2	43	14, 491
112	Горки (Полторацкія), пир.		59	58	35, 275	—2	39	29, 039
113	Станишина, пир.		56	40	4, 404	—2	22	14, 352
114	Елоева, пир.		56	53	16, 823	—2	4	7, 587
115	Щербинина, пир.		56	43	50, 997	—1	32	17, 591
116	Кошелева, пир.		56	45	37, 338	—1	19	2, 078
117	Кудрявцова, пир.		56	43	41, 391	—0	57	37, 362
118	Литикова, пир.	Владимірск.	56	44	4, 579	+0	7	51, 321
119	Кальтино, пир.	Тверской.	56	55	6, 558	+0	33	25, 823
120	С. Голоперово, кол.	Владимірск.	56	40	47, 263	+0	59	21, 247
121	Бол.-Берцовка, пир.	Тверской.	56	29	4, 720	—4	14	18, 829
122	Урдамъ, пир.	Тверской.	56	21	56, 337	—3	53	6, 758
123	Ильи-Горы, пир.		56	35	12, 210	—3	27	35, 608
124	Ковошилова, пир.		56	25	55, 563	—3	17	8, 432
125	Козйова, пир.		56	24	53, 200	—2	52	7, 598
126	Невѣрова, пир.		56	37	50, 942	—2	45	16, 051
127	Юревская, пир.		56	31	0, 047	—2	29	23, 148
128	Осипова, пир.		56	20	26, 270	—2	20	45, 229
129	Апухлицова, пир.		56	36	4, 066	—2	4	3, 288
130	Кобылкина, пир.		56	36	14, 733	—1	40	43, 620
131	Колосова, пир.	Московской.	56	20	25, 498	—1	3	43, 790
132	С. Захарова, пир.	————	56	50	4, 584	—0	50	1, 118

первоклассныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
133	Григоровскіе-Выселки, сигн.	Владимірск.	56° 28′ 23″,701	+0° 20′ 50″,060
134	Боблова, пир.	———	56 34 29, 060	+0 38 53, 633
135	Бѣлоутова, пир.	Тверской.	56 10 34, 219	−3 19 7, 617
136	Стролнки, сигн.	———	56 8 39, 648	−3 10 47, 691
137	Малахова, пир.	———	56 19 3, 490	−2 56 42, 638
138	Писцово, сигн.	———	56 6 4, 734	−2 54 11, 971
139	Желудова, пир.	———	56 11 50, 529	−2 36 34, 832
140	Огражденина, пир.	———	56 9 33, 551	−2 29 57, 188
141	С. Волочаново, кол.	Московской.	56 0 53, 070	−2 16 6, 718
142	Княжія-Горы, пир.	———	56 2 20, 527	−2 7 35, 801
143	Рождественно, пир.	Тверской.	56 18 22, 617	−1 53 15, 077
144	Лыщева, пир.	Московской.	56 2 48, 642	−1 28 29, 194
145	Датлова, пир.	———	56 13 46, 448	−1 16 51, 828
146	Ярово, сигн.	———	56 19 28, 000	+0 1 48, 329
147	Троицко-Сергіева Лавра, колок. собора	———	56 18 27, 015	+0 33 40, 679
148	С. Нивитье, пир.	Смоленской.	55 54 3, 237	−3 22 54, 837
149	Г. СЫЧЕВКА, кол. соб.	———	55 49 29, 393	−3 17 24, 359
150	Никонова, пир.	Тверской.	55 58 52, 764	−3 11 17, 785
151	Восютники, пир.	———	55 56 36, 609	−2 38 6, 505
152	Чанникова, пир.	———	55 59 23, 734	−2 48 6, 074
153	Долгія- Нивы, сигн.	———	55 59 27, 004	−2 35 49, 771
154	Песни, пир.	Смоленской.	55 47 17, 337	−2 30 24, 370
155	Псово, сигн.	Московской.	55 52 49, 931	−1 58 13, 613
156	Жулева, пир.	Смоленской.	55 34 5, 136	−2 16 49, 856
	Точки 2-го разряда:			
1	С. Большое-Военное, кол.	Новгородск.	58 43 13, 13	−1 21 34, 57
2	Г. УСТЮЖНА, (Желѣзнопольская) Успенс. кол.	———	58 50 37, 74	−1 8 25, 95
3	С. Никифоровское, кол.	———	58 41 55, 88	−1 6 48, 56
4	С. Лентьево, кол.	———	58 57 29, 45	−0 57 8, 77
5	Г. ВЕСЬЕГОНСКЪ, кол. Св. Троицы	Тверской.	58 40 42, 80	−0 18 25, 47
6	С. Ладожское, кол.	———	58 25 3, 50	−1 31 37, 52
7	Карамышево, кол.	———	58 21 42, 23	−1 6 53, 28
8	Поляны, пог. кол.	———	58 29 12, 29	−0 50 12, 93
9	С. Пятницкое, кол.	———	58 25 33, 06	−0 40 5, 29

Географическое положение

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
10	Старый-Островъ, кол.	Тверской	58° 33′ 53″,25	—0° 39′ 19″,37
11	Пог. Титовской (Новой), кол.		58 32 15, 59	—0 26 17, 91
12	С. Балонино, кол.		58 20 29, 51	—0 12 48, 52
13	С. Деледино, кол.		58 14 22, 86	—0 39 55, 48
14	С. Хобацкое, кол. дер. цер.		58 7 56, 93	—0 32 44, 55
15	Г. КРАСНЫЙ ХОЛМЪ, кол. Преображенс. Соб.		58 3 39, 59	—0 26 42, 00
16	Подолъ, пир.		57 45 4, 48	—3 6 10, 67
17	Пог. Егорьевской (Глубокое), кол.		57 45 47, 72	—2 43 57, 06
18	Пог. Ильинской, кол.		57 57 51, 84	—2 44 22, 13
19	Пог. Троицы, (Богословско-Удоменской) кол. кам. цер.		57 55 3, 13	—2 33 22, 71
20	Борисово, скотный дворъ, пир.		57 58 44, 09	—2 30 44, 22
21	С. Раевское, кол.		57 52 15, 97	—1 58 26, 58
22	Пог. Чижовъ, кол.		57 58 41, 11	—1 7 13, 91
23	Г. БЕЖЕЦКЪ, кол. цер. Св. Николая		57 46 26, 02	—0 52 12, 08
24	Беклемищева, пир.		57 41 45, 18	—0 26 47, 61
25	Кулачина, пир.		57 42 30, 02	—0 10 0, 14
26	Лютивля, пир.		57 57 43, 27	—3 5 36, 95
27	Старая (Лозова-Гора), пир.		57 31 27, 74	—2 57 20, 51
28	С. Осеченское, кол.		57 58 2, 93	—2 36 42, 15
29	С. Ососье, пир.		57 36 21, 59	—2 2 37, 70
30	Исачиха, пир.		57 21 54, 12	—1 17 14, 77
31	Поддевина, пир.		57 24 9, 50	—0 53 10, 62
32	Д. Гребна, пир.		57 29 56, 14	—0 29 26, 55
33	С. Салькова, пир.		57 23 43, 91	—0 3 46, 66
34	Васькова пир.		57 32 24, 81	—0 0 19, 08
35	Пог. Потаповъ, пир.	Ярославск.	57 29 29, 45	+0 17 53, 45
36	С-цо Телешёво, пир.	———	57 21 53, 03	+0 20 34, 44
37	Андреева, пир.	Тверской.	57 18 54, 35	—3 24 13, 26
38	Юсина, пир.	———	57 12 7, 75	—3 23 22, 47
39	Шавкова, пир.	———	57 10 4, 59	—3 16 53, 20
40	Борисова, пир.	———	57 15 55, 10	—2 49 7, 48
41	Колодези, пир.	———	57 4 21, 55	—2 30 14, 19
42	Рамушки, пир.	———	57 11 47, 26	—2 27 18, 06
43	С. Ильинское, пир.	———	57 5 38, 45	—2 11 22, 53

второклассныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
44	Волкова, пир.	Тверской	57°	18′	58″,80	−1°	58′	3″,04
45	С. Застолбье, кол.		57	12	39, 96	−1	28	59, 79
46	Майкова, пир.		57	11	48, 72	−0	50	28, 44
47	С. Вознесенское, пир.		57	18	46, 25	−0	25	2, 55
48	Сыркина, пир.		57	9	27, 78	−0	17	15, 01
49	Озарово, сигн.		57	0	0, 25	−0	1	21, 52
50	Иванищи, пир.		57	9	46, 98	+0	15	12, 67
51	Бокова, пир.		57	1	24, 57	+0	21	54, 53
52	Плоховка, пир.		57	10	1, 84	+0	31	16, 67
53	Токарцева, пир.		57	19	28, 56	+0	58	37, 82
54	Киселёва, пир.		56	45	23, 74	−3	45	49, 67
55	Кашкова, пир.		56	40	48, 88	−3	14	6, 31
56	Дятлова, пир.		56	59	39, 30	−3	7	24, 98
57	Кречетова, пир.		56	50	45, 81	−2	31	3, 50
58	Сельцо, пир.		56	57	20, 99	−2	15	7, 80
59	Резанова, пир.		56	41	26, 17	−1	49	26, 45
60	С. Васильевское, кол. цер.		56	59	0, 75	−1	40	11, 05
61	Г. ТВЕРЬ, кол. цер. Влад. Бож. Матери.		56	51	21, 81	−1	59	16, 81
62	Федосова, пир.		56	44	36, 31	−1	27	39, 40
63	Бѣли-Кушальскія, пир.		56	56	11, 26	−1	26	15, 20
64	Каблукова, пир.		56	49	42, 16	−1	21	14, 38
65	Рождествено, кол.		57	51	15, 38	−1	0	49, 55
66	С. Никольское, кол.		56	51	19, 48	−0	51	49, 53
67	Столпцы, пир.		56	59	12, 99	−0	45	11, 76
68	Барановская, пир.		56	53	39, 40	−0	32	46, 82
69	С. Ильинское, пир.		56	57	27, 06	−0	23	30, 28
70	С. Кимра, кол. собора.		56	52	6, 56	−0	12	36, 39
71	С. Никольское (Кропотки), пир.		56	43	56, 31	+0	21	48, 91
72	Филатки, пир.		56	58	10, 22	+0	24	26, 12
73	Новосёлки, пир.	Владимирск.	56	53	38, 72	+1	2	57, 94
74	Мал. Сокольникова, пир.	———	56	41	14, 56	+1	4	3, 99
75	Большія-Пруды, пир.	Тверской.	56	36	38, 78	−4	12	57, 82
76	Красная-Горка, пир.	———	56	52	29, 10	−3	57	35, 74
77	Медвѣдева, пир.	———	56	36	28, 39	−3	48	34, 62

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
78	Воскресенская, пир.	Тверской.	56°	26'	2",39	—3°	25'	12",22
79	Дарьина, пир.	———	56	37	51,68	—3	4	46,08
80	Рябцова, пир.	———	56	20	52,35	—2	57	16,12
81	Пентурова, пир.	———	56	36	5,18	—2	36	10,45
82	Большія-Ледники, пир.	———	56	27	4,61	—2	35	18,49
83	Кузьмина, пир	Владимірск.	56	35	21,62	+0	20	43,35
84	Никитина, пир.	Смоленской.	56	19	24,81	—4	21	36,54
85	Хлѣбники, пир.	Тверской.	56	16	19,69	—3	59	14,29
86	Лаптева, пир.		56	13	5,47	—3	38	56,05
87	Полозы, пир.		56	3	41,77	—3	26	45,58
88	Шаламова, пир.		56	5	45,80	—3	15	1,55
89	Г. РЖЕВЪ, кол. собора		56	15	24,69	—3	13	46,17
90	Логинова, пир		56	9	18,89	—2	58	26,39
91	Городище, кол. (Старицк. Уѣзда).		56	18	5,80	—2	8	34,40
	Точки 3-го разряда:							
1	С. Мезга (Рамутино), кол.	Новгородской.	58	56	35,13	—1	25	38,80
2	Пог.-Перя, кол.	Новгородской.	58	48	44,84	—1	23	34,26
3	С. Малое-Военное, куп. цер.		58	41	5,26	—1	22	13,92
4	С. Хрипелёво, куп. кам. цер.		58	47	23,61	—1	17	7,02
5	Г. УСТЮЖНА, кол. Петра и Павла		58	50	27,03	—1	8	33,82
6	— ——— кол. соб.		58	50	23,95	—1	8	5,95
7	С. Даниловское, кол.		58	42	53,26	—1	7	30,83
8	Г. УСТЮЖНА, кол. Казан. Богоматери.		58	50	10,78	—1	6	42,53
9	С. Порковъ, кол.		58	43	56,75	—1	2	21,69
10	С. Соболево, кол.		58	49	15,12	—1	1	42,93
11	С. Чирецъ, кол.		58	53	8,65	—0	57	10,37
12	С. Макарово, кол. (Весьегонскаго Уѣзда).	Тверской.	58	40	26,95	—0	40	52,53
13	С. Пустынь-Ренская, куп.	———	58	40	47,46	—0	31	48,71
14	С. Левма, кол.	———	58	45	38,37	—0	25	1,95
15	Г. ВЕСЬЕГОНСКЪ, куп. цер. на кладб.	———	58	41	17,06	—0	19	10,82
16	С. Ваучь, кол.	Новгородской.	58	44	46,76	—0	18	17,94
17	Г. ВЕСЬЕГОНСКЪ, кол. собора	Тверской.	58	41	6,77	—0	18	5,20
18	С. Раменье, кол.	Новгородск.	58	48	28,81	—0	11	50,25
19	Юрьевскій Монастырь, кол.	———	58	29	1,45	—6	16	51,82

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
20	С. Зайцово, Ямъ на Московск. шоссѣ, кол.	Новгородской.	58°	21′	58″,92	—5°	30′	30″,90
21	С. Морозовичи, кол.		58	33	31, 48	—5	20	15, 59
22	Халово, кол. дер. цер.		58	27	1, 76	—5	16	53, 35
23	Высокій-Островъ, куп. кам. церк.		58	30	10, 53	—4	47	19, 80
24	Высокій-Островъ, кол. дер. цер.		58	30	11, 13	—4	47	31, 04
25	Чизовскій-Погостъ, кол.		58	25	31, 11	—4	46	24, 40
26	С-цо Березовикъ, бельведеръ.		58	22	32, 46	—4	22	12, 73
27	Г. БОРОВИЧИ, кол. Спаса Преображенія		58	23	1, 60	—3	40	5, 96
28	— ———— кол. собора.		58	23	10, 77	—3	39	35, 18
29	— ———— кол. цер. на кладб.		58	22	48, 61	—3	38	51, 98
30	Пог. Городище, кол.		58	22	56, 17	—2	25	34, 63
31	Свиньина, пир.	Тверской.	58	20	17, 47	—2	16	1, 31
32	С. Михайловское, кол. (Весьегонск. Уѣзда)	———	58	22	45, 60	—2	4	40, 68
33	Пог. Семутино, кол.	———	58	29	6, 17	—1	45	31, 40
34	С. Воскресенское (Токарева), кол.	Новгородск.	58	36	39, 62	—1	35	8, 36
35	Пог. Елкинъ, кол.	———	58	39	11, 67	—1	32	37, 82
36	С. Лукина, кол.	Тверской.	58	26	44, 85	—1	22	33, 09
37	Пог. Спасъ-на-Катѣ, кол.	Новгородск.	58	32	37, 89	—1	19	38, 32
38	Пог. Рыкуши, кол.	Тверской.	58	24	50, 65	—1	14	0, 27
39	С. Ильинское, кол.	Новгородск.	58	38	42, 99	—1	12	28, 47
40	С. Знаменское-Никольское, кол.	———	58	32	22, 26	—1	10	45, 70
41	С. Сушигорицы, кол.	Тверской.	58	23	40, 00	—1	10	52, 94
42	Пог. Соболинъ, кол.	———	58	27	16, 95	—1	5	26, 64
43	С. Венница, кол.	Новгородск.	58	39	41, 92	—1	4	45, 84
44	С. Сандово, кол.	Тверской.	58	23	11, 89	—0	58	25, 08
45	С. Покровъ (Барской-Конниц.), кол.	Тверской.	58	20	3, 39	—0	56	36, 37
46	С. Тухани, кол.		58	31	54, 50	—0	56	40, 11
47	С. Росторопова, кол.		58	25	35, 90	—0	49	57, 25
48	С. Чурикова, куп. цер.		58	34	49, 47	—0	49	28, 89
49	С. Юрьево, сел.		58	20	11, 73	—0	47	15, 64
50	С. Арханское, кол.		58	22	30, 53	—0	46	2, 43
51	С. Любигощь, кол.		58	34	30, 67	—0	45	5, 20
52	Пог. Воздвиженской, кол.		58	36	59, 79	—0	42	30, 77
53	С. Лощицы, кол.		58	31	8, 33	—0	40	5, 21

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
54	Пог. Никола-на-Рѣнѣ, кол.	Тверской	58° 55′ 44″,42	—0° 39′ 10″,13
55	С. Телятино, кол.		58 33 22, 90	—0 37 14, 75
56	— Остолопово, кол.		58 27 22, 51	—0 29 18, 04
57	— Кесьми, кол.		58 23 49, 28	—0 30 17, 17
58	— Баскаки, кол.		58 31 2, 21	—0 29 27, 69
59	— Чернецкое, кол.		58 26 15, 00	—0 26 35, 18
60	— Арефина, кол.		58 31 28, 43	—0 24 5, 67
61	Чамерова, кол.		58 28 35, 87	—0 9 30, 02
62	Пог. Никола-Высока, кол.		58 27 30, 00	—0 3 43, 50
63	С. Левохново, кол.	Новгородск.	58 1 22, 37	—6 54 13, 90
64	— Пустошъ, куп. цер.	Новгородской	58 10 13, 86	—6 31 34, 72
65	— Ужинъ, куп. дер. цер.		58 8 56, 21	—6 19 21, 07
66	— Пеньково, куп. цер.		58 5 3, 99	—6 17 22, 30
67	— ——— кол. дер цер.		58 5 3, 98	—6 17 22, 24
68	— Чертицкое, куп. кам. цер.		58 7 13, 54	—6 7 55, 97
69	— ——— кол. дер. цер.		58 7 13, 77	—6 7 55, 84
70	— Сытенское (Куньявора), кол. дер. цер.		58 15 12, 99	—5 52 21, 08
71	— Лажины, кол.		58 9 12, 45	—5 44 45, 65
72	С-цо Городокъ, бельведеръ.		58 10 39, 70	—5 42 31, 46
73	С. Рахино-Старое, кол.		58 7 44, 46	—4 55 40, 44
74	— Ракушино, кол.		58 3 4, 34	—4 54 10, 12
75	Пог. Сытенской (Боровенской), кол.		58 15 10, 30	—4 18 29, 32
76	С. Ужинъ, кол. дер. цер.		58 6 38, 19	—4 16 15, 04
77	— Турны, кол. дер. цер.		58 3 49, 62	—3 58 12, 25
78	— Пиросъ, кол.		58 8 56, 69	—3 44 5, 43
79	— Рютино, кол.		58 7 21, 99	—3 35 50, 01
80	— Катлованъ (Липинскій), кол.	Тверской.	58 4 51, 12	—2 40 0, 68
81	Скотный дворъ Матренинъ, вѣха на домѣ	———	58 4 39, 17	—2 35 37, 48
82	С-цо Клопинино, (вост. тр. дома)	———	58 1 4, 91	—2 33 22, 05
83	Дер. Лишнева, Тригон. Вѣха.	———	58 0 14, 06	—2 33 31, 60
84	—— ——— Очищенн. Ель.	———	58 0 12, 17	—2 33 53, 35
85	С. Орѣховна, кол.	Новгородск.	58 18 24, 06	—2 31 54, 73
86	Пог. Черноручье (Егорьевской), кол. дер. цер.	Тверской.	58 5 40, 55	—2 30 39, 88
87	Пог. Пречистый (Илово), кол. дер. цер.	———	58 11 14, 29	—2 28 42, 28

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ	Какой губерній.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
88	Дер Бѣлыхово, часовня.	Тверской	58° 0′ 55″,02	—2° 28′ 50″,48
89	С-цо Курово, бельведеръ дома.		58 3 24, 55	—2 27 7, 91
90	С-цо Курово, часовня		58 5 27, 91	—2 26 53, 55
91	Пог Кездра (Рождество), кол. дер. цер.		58 2 54, 25	—2 19 8, 91
92	С. Виглино, кол. кам цер.		58 14 52, 87	—2 14 7, 75
93	Пог. Застижье, кол.		58 11 8, 36	—2 10 9, 30
94	С-цо Никольское, вѣтр. мельн.		58 12 25, 31	—2 8 43, 08
95	Пог. Костовскій, кол.		58 2 23, 60	—2 7 38, 40
96	С. Смердыни, кол		58 17 0, 53	—2 2 27, 54
97	— Покровъ (Коноплино), кол.		58 11 55, 58	—1 19 9, 54
98	— Курганы, кол кам. цер.		58 4 44, 96	—1 16 50, 52
99	— Червмисъ, кол. кам. цер.		58 11 52, 54	—1 16 14, 27
100	Пог. Волховицы, кол.		58 15 25, 64	—1 13 38, 54
101	С. Пнево, кол.		58 18 56, 42	—1 12 39, 08
102	— Порѣчье, кол.		58 2 1, 42	—1 9 39, 47
103	— Чисти, кол.		58 12 57, 00	—1 6 21, 94
104	— Введеніе, кол. (Бѣжецк Уѣзда)		58 8 6, 73	—1 8 16, 03
105	— Ахматово, кол		58 12 3, 78	—1 4 37, 55
106	— Орлы, куп. цер.		58 14 1, 58	—1 2 13, 29
107	— Бѣлое, кол. (Бѣжецк. Уѣзда, на Сѣверѣ)		58 10 59, 12	—0 56 46, 57
108	— Котово, кол.		58 2 45, 64	—0 56 1, 05
109	— Тушитово, кол.		58 12 54, 86	—0 54 45, 40
110	— Лѣсклинское, кол. кам. цер.		58 1 50, 37	—0 49 43, 90
111	— Малаково, кол.		58 9 59, 92	—0 48 25, 16
112	— Св. Троицы, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		58 8 28, 50	—0 45 57, 48
113	— Михайлово, кол.		58 7 44, 47	—0 40 23, 86
114	Пог. Мищинъ, кол.		58 5 39, 38	—0 39 9, 35
115	С. Антоновское, кол.		58 8 31, 23	—0 37 43, 86
116	— Пречистой (Богородиц.).		58 0 19, 67	—0 35 27, 72
117	Слоб. Антоновск.-Мон. (Ананьино), кол.		58 2 3, 18	—0 29 19, 62
118	Мон. Антоновьевской, кол.		58 2 10, 48	—0 28 53, 40
119	Г. КРАСНЫЙ-ХОЛМЪ, кол. на кладб.		58 3 46, 31	—0 27 26, 88
120	— ——— ——— куп. Св. Троицы		58 3 34, 87	—0 26 51, 61
121	С. Бочарово, кол.		58 17 42, 90	—0 24 13, 22

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
122	С. Лаптево, кол.	Тверской.	58° 5′ 52″,26	—0° 22′ 16″,59
123	— Козьмодемьянскъ, кол. (Весьегонскаго Уѣзда)	———	58 0 38, 92	—0 20 28, 50
124	— Пруды, кол.	———	58 8 41, 54	—0 18 55, 68
125	— Мартынова, кол.	———	58 21 2, 13	—0 17 34, 55
126	— Дроздѣево, кол	———	58 16 11, 40	—0 13 12, 60
127	Г. СТАРАЯ-РУССА, кол. Введ.	Новгородской	57 59 19, 63	—6 13 19, 75
128	— ——— ——— кол. Св. Духа.		57 59 50, 25	—6 12 49, 18
129	— ——— ——— кол. Св. Троицы		57 59 14, 72	—6 12 31, 55
130	— ——— ——— кол. Спасск. Моп.		57 59 29, 12	—6 12 29, 73
131	— ——— ——— кол. Св. Ник. Чуд.		57 59 2, 89	—6 12 22, 48
132	— ——— ——— кол Петра и Павла.		57 58 57, 71	—6 12 18, 92
133	— ——— ——— колонча Посел. Штаба		57 59 31, 03	—6 12 12, 50
134	— ——— ——— кол. Успенія		57 59 15, 60	—6 11 46, 51
135	С. Парѳино, кол.		57 59 13, 01	—5 56 1, 28
136	— Семеновщина, кол. (Демьянск. уѣзда)		57 55 12, 53	—4 52 5, 15
137	— Домаши, кол.		57 45 23, 65	—4 49 46, 97
138	— Пеставо, кол.		57 43 31, 80	—4 35 21, 15
139	— Станы (Вилье), кол.		57 41 37, 50	—4 34 8, 80
140	— Городно, кол.		57 49 49, 80	—4 22 16, 97
141	Дер. Яблонка, пир.		57 45 20, 33	—4 20 22, 00
142	Пог. Корецкой, кол.		57 55 35, 22	—4 18 49, 07
143	Ямъ-Зимогорье, куп. цер.		57 57 21, 26	—4 17 28, 21
144	Иверскій-мон., кол. соб. (на Валд. Озерѣ)		57 59 10, 96	—4 15 50, 87
145	С. Вельцы, кол.		57 42 0, 44	—3 59 9, 95
146	— Бозаровщина, кол.		57 45 8, 16	—3 54 46, 77
147	— Едрово, кол. (Ямъ на Моск. шоссѣ)		57 54 41, 12	—3 56 57, 95
148	— Березай, кол.		57 50 0, 87	—3 48 20, 32
149	— Вознесенское, кол.		57 59 57, 74	—3 39 23, 05
150	— Старое-Куженкина, кол. дер. цер.		57 45 11, 57	—3 37 37, 15
151	— Новое-Куженкина, кол. кам. цер. (на Москов. шоссѣ)		57 45 31, 05	—3 36 55, 35
152	— Орежьево, кол. дер. цер.		57 50 7, 16	—3 35 50, 43
153	— Бологое, кол.		57 52 37, 55	—3 31 44, 50
154	Ямъ Хотилова, кол.		57 43 14, 67	—3 29 8, 30
155	С. Жабницы, кол.		57 51 34, 10	—3 19 44, 36

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
156	С. Коломна, кол.	Тверской	57°	41′	44″,19	—3°	18′	4″,54
157	Дер. Пальцева, часовня.		57	52	46, 66	—3	13	35, 13
158	С. Березки, вѣтр. мельн.		57	45	19, 54	—3	11	14, 01
159	— ——— кол.		57	45	7, 97	—3	11	11, 54
160	С-цо Боровна (Флагъ на Ротондѣ)		57	46	31, 50	—3	10	14, 54
161	С. Тубисъ, кол.		57	51	12, 73	—3	10	35, 55
162	— Млево, южная кол.		57	52	38, 67	—3	0	4, 18
163	— Млево, куп. цер.		57	52	38, 31	—3	0	2, 81
164	Пог. Троица, кол. (Вышневол. Уѣзда)		57	52	7, 25	—3	0	55, 56
165	С. Яцины, куп. дер. цер.		57	41	5, 76	—2	54	58, 13
166	— Зарѣчье, бельведеръ дома		57	53	59, 10	—2	48	35, 98
167	Пог. Маги (Новое), куп. цер. и кол.		57	52	10, 52	—2	46	47, 65
168	С. Егорьевское, кол. (Вышневолоц. Уѣзда)		57	43	47, 73	—2	43	56, 96
169	Пог. Егорьевской (Глубокое), куп. дер. отд. цер.		57	43	49, 88	—2	43	55, 11
170	Дер. Бѣлавина, часовня.		57	42	44, 44	—2	41	45, 70
171	Дер Михайлова, вѣтр. мельн.		57	55	52, 72	—2	40	45, 52
172	С. Версуново, кол. дер. цер.		57	55	58, 58	—2	39	19, 73
173	— Ивановское (Сказино), кол.		57	46	24, 97	—2	39	40, 65
174	— Озерлево, кол.		57	41	32, 93	—2	37	30, 63
175	С-цо Бережки, шп. съ шар. на бесѣдкѣ		57	54	57, 96	—2	34	56, 88
176	С-цо Бережки, шестъ на гумнѣ		57	55	10, 57	—2	34	52, 73
177	С-цо Бережки, бельвед дома сред.		57	55	1, 19	—2	34	52, 08
178	С. Овсищи, кол.		57	43	21, 50	—2	33	42, 57
179	Пог. Станъ (Николаевско-Удоменскій), кол. кам. цер.		57	55	40, 41	—2	33	13, 00
180	С. Акулово, флюгеръ въ рощѣ		57	56	24, 69	—2	32	32, 25
181	— Станъ, куп. дер. цер.		57	55	51, 87	—2	32	53, 91
182	— ——— кол. дер цер.		57	55	53, 13	—2	32	55, 15
183	Пог. Тихомандрицы (Покровъ), куп. дер цер.		57	59	28, 08	—2	31	55, 48
184	Дер Радъ, часовня		57	53	47, 44	—2	30	10, 70
185	Пог. Сменкова (госп. домъ), кол. дер. цер.		57	45	38, 34	—2	29	8, 87
186	С. Мушино, кол		57	55	3, 20	—2	24	10, 06
187	Дер. Анкудиниха, вѣтр. мельн.		57	56	48, 32	—2	23	28, 20
188	С. Поддубье, кол.		57	48	19, 93	—2	19	37, 42
189	— Ивановское (Еваньково), кол. дер. цер.		57	50	18, 75	—2	18	28, 83

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
190	Пог. Дубровской, куп. дер. цер.	Тверской	57° 56′ 49″,50	—2° 12′ 41″,50
191	——— кол. дер. цер.		57 56 49, 46	—2 12 42, 74
192	С. Лащемли, кол.		57 57 1, 02	—1 57 21, 01
193	— Вражебское, кол.		57 47 52, 54	—1 54 11, 94
194	Пог. Іоанна-Милостиваго, кол.		57 46 15, 82	—1 14 56, 88
195	С. Ески, кол.		57 55 57, 41	—1 11 28, 29
196	— Лозьево, кол.		57 43 18, 41	—1 7 54, 40
197	— Дуброво, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57 46 56, 12	—1 7 40, 20
198	— Констонтиновское, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57 46 8, 97	—1 5 59, 23
199	— Скорынево, кол.		57 40 37, 05	—1 5 24, 91
200	— Бѣжецы, кол.		57 48 52, 00	—1 3 1, 88
201	— Узмени, кол.		57 53 21, 60	—1 3 23, 51
202	— Введенское, дер. кол.		57 41 0, 34	—1 2 9, 95
203	— Алабужино, кол.		57 50 2, 36	—0 58 11, 05
204	Пог. Талицы, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57 41 41, 04	—0 58 14, 18
205	С. Присѣки, кол.		57 40 51, 85	—0 56 34, 62
206	— Лютницы, кол.		57 44 43, 57	—0 54 4, 94
207	Г. БѢЖЕЦКЪ, Св. Пятн, кол.		57 45 50, 27	—0 53 52, 93
208	— ——— Св. Спаса, кол.		57 46 9, 44	—0 53 40, 10
209	— ——— кол. Всѣхъ Святыхъ на клад.		57 46 20, 35	—0 53 21, 29
210	Любоницы, кол.		57 41 33, 12	—0 53 5, 52
211	Г. БѢЖЕЦКЪ, кол. собора		57 46 40, 57	—0 52 53, 04
212	— ——— Рождеств. Христ. кол.		57 47 1, 57	—0 52 51, 38
213	С. Фешево, кол.		57 56 35, 71	—0 52 24, 86
214	Г. БѢЖЕЦКЪ, Рожд. Богор. кол.		57 45 49, 05	—0 51 29, 44
215	С. Княжево, кол.		57 45 39, 28	—0 50 35, 94
216	— Градницы, кол.		57 51 14, 21	—0 45 45, 04
217	Пог. Михаила-Архангела, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57 49 55, 34	—0 44 56, 98
218	С. Василія-Великаго, кол.		57 42 30, 38	—0 43 7, 63
219	Пог. Толстиковъ, кол.		57 55 48, 91	—0 42 43, 39
220	Пог. Ивашковъ, дер. кол.		57 40 44, 52	—0 42 22, 68
221	С. Сулега, кол.		57 51 49, 13	—0 41 31, 47
222	Пог. Голобской, кол.		57 46 52, 30	—0 41 3, 23
223	Пог. Карельскій Кошевъ, кол.		57 51 34, 51	—0 56 59, 82

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
224	С. Васюнино, кол.	Тверской	57°	59′	15″,65	—0°	36′	57″,95
225	С. Дуброво-Синяево, кол.		57	45	30, 63	—0	36	0, 51
226	— Бѣллницы, кол.		57	41	26, 87	—0	35	58, 21
227	— Глазово, кол.		57	46	5, 26	—0	30	23, 06
228	Пог. Русскій-Кошевъ, кол.		57	53	25, 62	—0	30	16, 87
229	С. Благовѣщенское, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57	49	2, 02	—0	28	39, 05
230	— Прилуки, кол.		57	51	15, 17	—0	23	28, 93
231	— Григорково, кол.		57	44	41, 96	—0	19	25, 27
232	Пог. Типня, кол.		57	56	42, 29	—0	19	29, 10
233	С. Богоявленское, кол.		57	51	21, 44	—0	18	31, 38
234	— Золотково, кол.		57	41	1, 11	—0	18	17, 74
235	— Кузнецово, кол.		57	42	54, 24	—0	18	16, 80
236	— Лаврово, кол.		57	55	59, 26	—0	17	35, 83
237	— Поводнева, кол.		57	46	1, 54	—0	14	29, 42
238	— Васьянское, кол.		57	41	59, 55	—0	12	39, 89
239	— Задорье, кол.		57	50	5, 62	—0	12	59, 68
240	Пог. Горка, дер. кол.		57	50	30, 57	—0	11	51, 47
241	С. Порѣчье, кол. куп. цер.		57	44	21, 12	—0	11	5, 97
242	— Божёнки, кол.		57	54	37, 71	—0	10	47, 52
243	— Раменье, кол. (Кашинск. Уѣзда)		57	47	13, 70	—0	7	14, 87
244	— Перетерье, кол.		57	44	4, 77	—0	6	38, 37
245	— Кой, кол.	Тверской.	57	42	40, 26	—0	2	24, 17
246	— Стропилово, кол. дер. цер.	Новгородской.	57	31	51, 99	—5	6	57, 64
247	Г. ДЕМЬЯНСКЪ, кол. собора		57	58	25, 82	—5	6	13, 73
248	Пог. Воронинъ (Мамоновщина), кол. дер. цер.		57	20	50, 04	—5	0	6, 95
249	С. Липицы, кол.		57	38	32, 52	—4	58	40, 00
250	— Ильины-Горки, кол.		57	34	37, 58	—4	55	11, 25
251	— Полново, кол.		57	31	51, 52	—4	37	18, 09
252	— Сосницы, кол.		57	23	49, 28	—4	33	1, 56
253	— Щучье, кол. кам. цер.	Тверской.	57	21	53, 26	—4	9	21, 42
254	— Заборовье, кол.	———	57	21	17, 21	—3	12	0, 14
255	— Быстрое, куп.	———	57	39	38, 16	—3	2	32, 67
256	Г. ВЫШНІЙ-ВОЛОЧЕКЪ, средн. куп. Петра и Павла	———	57	34	55, 66	—3	1	5, 33
257	— ——— кол. лѣтн. собора	———	57	34	47, 44	—3	0	32, 54

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
258	Г. ВЫШНІЙ-ВОЛОЧЕКЪ, кол. Св. Троицы.	Тверской	57°	34'	29",04	—3°	0'	41",13
259	— ——— ——— куп. лѣтн. собора		57	34	47, 46	—3	0	35, 58
260	— ——— ——— куп. собора.		57	34	52, 47	—3	0	36, 24
261	— ——— ——— кол. Св. Иліи на кладб.		57	35	26, 68	—2	59	49, 98
262	С. Федориха, кол.		57	20	36, 58	—2	59	52, 32
263	— Федово, кол. кам. цер.		57	27	58, 27	—2	59	19, 51
264	— Шидовичи, кол. (Вышневол. Уѣзда).		57	21	25, 14	—2	59	0, 54
265	— Ильинское, кол. (Вышневол. Уѣзда)		57	22	5, 07	—2	53	32, 13
266	Мон. Николы-Столбенскаго, кол.		57	32	45, 67	—2	52	59, 20
267	С. Афимьино, кол.		57	27	55, 51	—2	50	56, 15
268	— Выдропускъ, кол.		57	21	28, 12	—2	42	55, 31
269	— Ободова, кол.		57	20	53, 32	—2	32	34, 00
270	— Воронье, кол.		57	29	41, 48	—2	25	46, 96
271	Вожаннова, пир.		57	24	42, 44	—2	24	5, 01
272	С. Раменье, кол. (Вышневол. Уѣзда)		57	32	48, 52	—2	17	18, 52
273	— Новый-Станъ, кол.		57	22	40, 08	—2	8	26, 95
274	— Ерзовка, кол.		57	30	42, 21	—2	6	53, 44
275	— Козлово, куп. кам. цер.		57	34	8, 78	—2	5	23, 18
276	— ——— куп. дер. цер.		57	34	14, 52	—2	5	25, 36
277	— Понкратово, кол.		57	21	52, 26	—2	5	51, 38
278	— Залазино, кол.		57	20	14, 63	—1	54	32, 82
279	— Толмачи, кол. кам. цер.		57	25	44, 06	—1	52	58, 70
280	— Назарово, кол.		57	31	17, 55	—1	48	57, 60
281	— Заручье, кол.		57	28	44, 33	—1	41	31, 56
282	Пог. Тресна, кол.		57	31	28, 03	—1	36	13, 25
283	С. Воротилово, кол. кам. цер.		57	28	47, 22	—1	33	9, 17
284	— Рамешки-Нагорье, кол.		57	20	30, 63	—1	31	28, 26
285	— Алексѣевское, кол.		57	25	25, 05	—1	25	9, 26
286	— Медвѣжья-Гора, кол.		57	21	54, 60	—1	19	37, 56
287	— Моркины-Горы, кол.		57	32	43, 80	—1	16	24, 54
288	— Дрючково, кол.		57	39	32, 86	—1	9	10, 49
289	— Вoснoвo, кол.		57	28	54, 29	—1	8	52, 69
290	— Намѣсково, кол.		57	33	34, 57	—1	7	10, 92
291	— Кивричи, кол.		57	21	34, 69	—0	58	41, 47

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
292	С. Теближъ, кол.	Тверской	57° 28′ 11″,93	—0° 57′ 3″,33
293	— Сергіевская-Пустынь, кол.		57 37 29, 01	—0 53 58, 85
294	— Сукромля, кол.		57 39 56, 11	—0 45 41, 47
295	— Теребутанъ, кол.		57 23 6, 18	—0 42 23, 63
266	— Бѣлое, кол. (Бѣжецк. Уѣзда)		57 34 20, 04	—0 41 29, 41
267	— Юркинское, кол. Св. Троицы.		57 35 24, 44	—0 38 58, 96
298	— Борисовское, кол.		57 27 45, 67	—0 34 23, 35
299	— Кочемль, кол.		57 24 49, 59	—0 33 8, 99
300	— Славнова, кол.		57 20 54, 98	—0 31 54, 71
301	Пог. Рождественскій, кол.		57 21 3, 71	—0 30 22, 34
302	Пог. Далеки, кол.		57 55 29, 32	—0 30 34, 68
303	С. Болдѣево, кол. (Бѣжецк. Уѣзда).		57 33 27, 46	—0 29 44, 29
304	— Пузырево, кол.		57 38 31, 46	—0 29 26, 16
305	Пог. Успенскій на болотѣ, кол.		57 24 45, 07	—0 28 0, 80
306	С. Байкова, кол. (Бѣжецкаго Уѣзда)		57 33 27, 04	—0 27 9, 98
307	— Коровкино, кол.		57 32 17, 47	—0 27 20, 28
308	— Совцыно, кол.		57 25 7, 41	—0 25 5, 90
309	— Никольское, кол (Кашинскаго Уѣзда)		57 30 59, 91	—0 25 8, 63
310	— Ширятино, кол.		57 36 50, 62	—0 24 29, 47
311	— Столбово, кол.		57 32 44, 29	—0 23 18, 19
312	— Архангельское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57 23 1, 08	—0 22 55, 30
313	— Новое, кол.		57 28 9, 97	—0 22 2, 24
314	— Маковицы, кол.		57 20 38, 43	—0 21 4, 67
315	С-цо Топиково, куп. господск. дома		57 24 4, 88	—0 20 41, 83
316	С. Уницы, кол.		57 27 14, 71	—0 19 21, 48
317	— Бакланово, кол. (Кашинск. Уѣзд)		57 24 38, 89	—0 18 53, 73
318	— Завидово, кол. (Кашинск. Уѣзд.)		57 30 38, 65	—0 17 44, 17
319	— Ивина-Горка, кол.		57 21 34, 04	—0 17 49, 10
320	— Никольское, кол. (Кашинск. Уѣзд., на Югѣ)		57 24 17, 65	—0 17 40, 73
321	— Гущино, кол.		57 32 8, 94	—0 16 30, 31
322	— Давыдово, кол. (Кашинск. Уѣзд)		57 23 59, 68	—0 14 44, 20
323	— Бобово, кол.		57 36 9, 66	—0 13 6, 44
324	— Давыдово кол.		57 23 58, 64	—0 13 55, 83
325	— Суходолъ, кол.		57 32 33, 41	—0 13 27, 64

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
326	С. Суходолъ, кол.	Тверской	57° 32′ 41″,61	—0° 13′ 12″,23
327	— Верелиново, кол.		57 20 55, 51	—0 12 43, 53
328	— Салтыково, кол.		57 25 41, 85	—0 11 48, 73
329	— Воробьево, кол. (Кашинск. Уѣзд.)		57 29 25, 90	—0 10 59, 13
330	— Шевелёво, кол.		57 26 7, 81	—0 10 27, 16
331	— Черный-Ручей, кол.		57 30 54, 10	—0 9 56, 48
332	— ——— куп. цер.		57 30 51, 98	—0 9 56, 40
333	— Никольское (Поточино), кол.		57 34 56, 98	—0 9 26, 07
334	— Ванчуково, кол.		57 27 0, 59	—0 7 50, 56
335	— Кожино, кол.		57 25 20, 83	—0 7 43, 21
336	— Дубово, кол.		57 37 37, 28	—0 6 44, 91
337	— Карабузино, кол.		57 35 36, 90	—0 6 28, 08
338	— Константиновское, кол.		57 29 20, 22	—0 4 7, 97
339	— Лахово, кол.		57 28 48, 26	—0 3 46, 41
340	— Салькова, кол.		57 23 12, 00	—0 3 43, 99
341	— Павловское, средн. куп. кам цер.		57 31 35, 40	—0 2 13, 35
342	— Страшково, кол.		57 22 26, 33	+0 0 7, 65
343	— Дьяково, кол.		57 25 47, 40	+0 0 27, 43
344	Г. КАШИНЪ, кол. цер. Воздвиж. на кладб.		57 20 44, 75	+0 1 39, 44
345	— ——— кол. Иліи Пророка		57 21 51, 89	+0 2 29, 21
346	— ——— куп. собора		57 21 29, 63	+0 2 43, 81
347	— ——— кол. Вознесенія Господня.		57 21 14, 78	+0 2 35, 63
348	— ——— кол. цер. Іерусалимской		57 20 57, 11	+0 2 20, 16
349	— ——— Дѣвичій монаст., кол.		57 20 41, 22	+0 2 34, 59
350	— ——— кол. Богоявленія Господня		57 21 35, 75	+0 2 31, 90
351	— ——— —— Сергія-Преподобнаго на кладбищѣ.		57 22 10, 43	+0 2 10, 93
352	— ——— —— Іоанна Предтечи		57 21 53, 78	+0 2 2, 00
353	С. Чагино, кол.		57 23 56, 56	+0 3 58, 09
354	— Кононово, кол.		57 31 53, 85	+0 3 54, 50
355	Г. КАШИНЪ, кол. Введен. во Храмъ		57 21 36, 03	+0 3 34, 65
356	— ——— —— Петра и Павла.		57 21 9, 70	+0 3 25, 00
357	С. Апраксино, кол.		57 21 15, 31	+0 4 53, 30
358	— Ламоново, кол.		57 27 1, 75	+0 9 21, 89
359	— Жданово, кол.	Ярославск.	57 33 56, 54	+0 5 44, 06

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
360	С. Васильково, кол.	Ярославской.	57° 36′ 54″,85	+0° 5′ 40″,88
361	— Зеленково, кол.	———	57 33 7, 39	+0 11 48, 58
362	— Малицыно, кол.	Тверской.	57 27 46, 20	+0 9 35, 46
363	— Везовецъ, кол.	———	57 27 26, 30	+0 12 48, 77
364	— Рождествено, кол. (Кашинск. Уѣзд.)	———	57 22 11, 46	+0 13 8, 73
365	— Парфеньево, кол.	Тверской.	57 24 57, 83	+0 14 45, 05
366	— Сельково, кол.	———	57 21 13, 32	+0 16 20, 55
367	— Семеновское, кол.	Ярославской.	57 26 44, 19	+0 17 3, 05
368	— Фроловское, кол.	Тверской.	57 20 13, 41	+0 18 16, 16
369	— Плосково, кол.	Ярославской.	57 26 22, 21	+0 21 17, 18
370	— Каменка, кол.	Тверской.	57 23 28, 66	+0 21 28, 33
371	— Климатино, кол.	Ярославской.	57 31 15, 09	+0 23 4, 81
372	— Прилуки, кол.	———	57 21 39, 58	+0 28 28, 23
373	— Воздвиженское, кол.	———	57 23 11, 16	+0 29 12, 38
374	— Ивановское, кол.	———	57 25 59, 32	+0 33 20, 61
375	— Воскресенское, кол. (Углицкаго Уѣзда)	———	57 22 57, 90	+0 33 35, 62
376	— Павлово (Перхурово), кол.	———	57 25 54, 77	+0 34 6, 20
377	Пог. Мимошицкой, кол.	———	57 29 27, 85	+0 35 22, 45
378	С. Котово, кол.	———	57 30 54, 07	+0 38 56, 27
379	— Сергіевское, кол.	———	57 22 12, 08	+0 38 15, 00
380	— Княжево, кол.	———	57 27 59, 20	+0 38 34, 84
381	Пог. Соболевъ, кол.	Тверской.	57 21 7, 02	+0 42 41, 30
382	Г. УГЛИЧЪ, кол. Филиппа Апостола	Ярославской.	57 31 29, 88	+0 45 13, 38
383	Улейминской Монаст., кол.	———	57 26 10, 20	+0 50 28, 81
384	С. Дуброво, кол.	———	57 25 24, 40	+0 49 16, 81
385	— Радухово (Слатино), кол.	Новгородск.	57 18 39, 47	—5 11 21, 20
386	Дер. Волгино-Верховье, вѣха съ флагомъ	Тверской.	57 15 10, 1	—5 4 58, 3
387	С. Залѣсье-Пронино, кол.	———	57 6 55, 35	—5 0 45, 97
388	Пог. Стержъ, кол.	———	57 12 54, 31	—4 59 37, 41
389	Пог. Троица-Увицы, кол.	———	57 9 36, 06	—4 57 17, 24
390	Пог. Широковъ, кол. дер. цер.	———	57 6 15, 55	—4 55 51, 19
391	——— куп. дер. цер.	———	57 6 15, 93	—4 55 50, 61
392	Ново-Соловецкая-Пустынь, кол.	———	57 2 4, 43	—4 52 29, 84
393	Пог. Берёзовскій, кол.	———	57 18 19, 39	—4 46 55, 48

Географическое положение

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
394	Пог. Глубокій, кол. дер. цер.	Тверской	57°	4′	54″,15	—4°	45′	16″,6
395	С. Ельцы, кол.		57	16	35, 21	—4	39	27, 60
396	С. Ельцы, куп. господскаго дома		57	16	45, 86	—4	39	51, 51
397	Пог. Боговъ, кол.		57	9	5, 18	—4	34	58, 14
398	С. Никола-Рогъ, кол.		57	12	0, 40	—4	35	7, 07
399	Пустынь Нила, Столбенскаго Чудотворца, кол. собора		57	13	57, 76	—4	30	22, 02
400	Г. ОСТАШКОВЪ, кол. Воскрес.		57	9	30, 36	—3	28	5, 24
401	— — кол. Преобр. Госп.		57	9	10, 36	—4	28	5, 25
402	— — кол. Мон. Житнаго		57	9	53, 15	—4	28	31, 46
403	— — кол. Знамен. Мон.		57	8	56, 84	—4	27	36, 16
404	— — кол. Иліи Пророка на кладбищѣ		57	8	25, 14	—4	27	11, 21
405	С. Рогоза, кол.		57	5	37, 44	—4	18	31, 14
406	— Котицы, кол.		57	5	21, 59	—4	17	6, 20
407	— Никола-Пустынь, кол.		57	10	24, 87	—3	25	38, 56
408	— Спасъ-Есеновичи, кол.		57	16	47, 10	—3	20	36, 90
409	— Тысяцкое, кол.		57	0	47, 47	—3	19	24, 77
410	— Барзыни, куп.		57	12	41, 37	—3	18	14, 21
411	— Агорницы, куп.		57	12	26, 41	—3	13	25, 56
412	— Кузлово, кол.		57	17	58, 94	—3	12	37, 62
413	— Баранья-Гора, средн. куп. цер.		57	5	41, 71	—3	9	23, 40
414	— Пречистая-Каменка, средн. куп. цер.		57	1	31, 91	—3	4	20, 21
415	— Горки, куп.		57	14	56, 50	—2	59	50, 45
416	— Кнященны, кол.		57	17	41, 45	—2	59	4, 92
417	— Повѣдь, кол.		57	11	59, 44	—2	57	35, 46
418	— Осипова, кол.		57	7	27, 67	—2	56	42, 69
419	— Ропачёво, куп.		57	5	19, 31	—2	53	40, 74
420	— Дуброво, кол. (Новоторжск. Уѣзда)		57	18	16, 62	—2	52	38, 98
421	— Пятница-Плодъ, кол.		57	4	52, 61	—2	48	32, 61
422	— Раменье, кол. (Ржевск. Уѣзда)		57	15	7, 54	—2	48	7, 15
423	Дер. Степуриха, вѣтр. мел.		57	12	44, 40	—2	45	48, 90
424	С. Никола-Боръ, кол.		57	14	52, 54	—2	45	17, 71
425	— Константиново, кол.		57	8	39, 84	—2	39	26, 69
426	Г. ТОРЖОКЪ, Іоанна-Предтечи, кол. на кладбищѣ		57	2	26, 90	—2	38	54, 14
427	— — кол. Иліи Пророка.		57	2	26, 54	—2	36	5, 83

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университеск. Обсерв.
428	Г. ТОРЖОКЪ, кол. Мужскаго Монастыря.	Тверской	57° 1′ 53″,92	—2° 36′ 43″,09
429	— — — Покрова Богородицы		57 2 52, 16	—2 36 52, 51
430	— — — Успенія.		57 2 18, 66	—2 36 49, 47
431	— — — Дмитрія Селунскаго		57 2 0, 52	—2 36 12, 92
432	— — — Св. Климентія		57 2 23, 05	—2 36 52, 55
433	— — — Воздвиженск. цер.		57 2 8, 63	—2 36 14, 16
434	Пог. Троицкой, кол. (у Г. Торжка)		57 3 24, 88	—2 36 22, 92
435	С. Семеновское, кол. (Новоторжск. Уѣзда)		57 0 26, 86	—2 35 6, 69
436	— Выставка, кол.		57 5 17, 17	—2 33 5, 81
437	— Климово, кол.		57 7 2, 64	—2 25 15, 23
438	Дер. Плоская, вр. на часовнѣ		57 15 52, 56	—2 15 2, 68
439	С. Локотцы, куп. цер.		57 9 4, 57	—2 12 59, 53
440	— Ильинское, кол. (Новоторжск. Уѣзда)		57 5 14, 19	—2 12 3, 67
441	— Михайловская-Гора, кол.		57 15 17, 51	—2 5 54, 41
442	— Владычно, кол.		57 3 4, 04	—2 5 47, 71
443	— Золотилово, кол.		57 14 16, 61	—1 57 52, 01
444	— Вышково, кол.		57 10 37, 97	—1 56 24, 21
445	— Садыкова, кол.		57 0 49, 46	—1 50 50, 82
446	Пог. Вырецкой, кол.		57 12 10, 00	—1 45 17, 68
447	С. Мохнецы, кол. кам. цер		57 19 36, 35	—1 45 25, 00
448	— Никольское, кол. (Бѣжецкаго Уѣзда)		57 14 42, 10	—1 40 17, 23
449	— Замытье, кол. кам. цер.		57 16 56, 63	—1 35 34, 92
450	— Кушалино, куп. кам. цер.		57 7 7, 10	—1 29 28, 12
451	— Рождествено, кол. (Тверскаго Уѣзда)		57 5 44, 25	—1 29 7, 70
452	— Прудово, кол.		57 18 13, 84	—1 28 37, 82
453	— Погорѣльцы, кол.		57 8 49, 00	—1 17 19, 48
454	— Егорьевское, кол. (Бѣжецкаго Уѣзда)		57 16 24, 82	—1 13 22, 16
455	Пог. Буйловъ, кол.		57 17 49, 80	—1 12 34, 79
456	С. Ильгощи, кол.		57 11 54, 45	—1 4 10, 67
457	— Потоки, кол.		57 8 14, 74	—1 3 1, 57
458	— Петровское-на-Озерѣ, кол.		57 2 21, 55	—1 2 45, 95
459	— Ивановское, кол. (Бѣжецкаго Уѣзда)		57 18 26, 53	—0 52 19, 97
460	— Волосково, кол.		57 13 56, 95	—0 52 38, 51
461	— Болдеево, кол. (Корчевскаго Уѣзда).		57 6 33, 63	—0 50 27, 31

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
462	С. Горицы, кол. кам. цер.	Тверской	57° 8′ 48″,66	—0° 50′ 0″,51
463	— Новоселье, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 12 43, 29	—0 50 5, 59
464	— Каменка, кол.		57 9 48, 76	—0′ 49 27, 87
465	— Быково, кол.		57 15 6, 89	—0 48 50, 39
466	— Никольское (Руcиново), кол.		57 12 1, 54	—0 48 22, 98
467	— Новоникитское, кол.		57 7 17, 31	—0 47 19, 10
468	Пог. Козмодемьянской, кол. (Бѣжецкаго Уѣзда)		57 18 52, 69	—0 47 18, 39
469	С. Старыя-Ситки, кол.		57 19 22, 63	—0 46 6, 57
470	— Покровское, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 2 50, 27	—0 43 20, 02
471	— Красное, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 17 1, 49	—0 41 57, 67
472	— Степаново, кол.		57 10 53, 21	—0 37 3, 21
473	— Печетово, кол.		57 8 8, 32	—0 34 1, 42
474	— Лосево, кол.		57 14 54, 89	—0 31 17, 37
475	— Петровское, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 4 52, 16	—0 30 20, 14
476	— Воскресенское (что на стану), кол.		57 5 14, 35	—0 29 3, 05
477	— Спаское, куп. цер.		57 19 5, 15	—0 28 43, 08
478	— Покровское, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 2 32, 45	—0 27 37, 52
479	— Мотино, кол.		57 17 59, 91	—0 25 23, 15
480	— Вознесенское, кол.		57 18 46, 08	—0 24 38, 26
481	— Слободка, куп. цер.		57 12 34, 15	—0 24 54, 92
482	— Никола-Понизовье, кол.		57 5 58, 63	—0 23 50, 44
483	— Садуново, куп.		57 2 8, 57	—0 23 51, 60
484	— Воронцово, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 1 12, 23	—0 20 9, 46
485	— Никола-Ямъ, куп.		57 7 47, 23	—0 19 16, 77
486	— Зовнино, кол.		57 18 25, 90	—0 11 50, 10
487	— Дмитріевское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57 17 49, 51	—0 11 48, 19
488	— Семеновское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57 16 9, 44	—0 11 24, 03
489	— Турово, кол.		57 19 56, 46	—0 10 53, 04
490	— Никола-Пески, кол.		57 16 10, 10	—0 10 0, 46
491	— Спасъ-Ченцы, кол.		57 12 26, 28	—0 9 23, 13
492	— Шуринское, кол.		57 10 0, 70	—0 9 19, 19
493	— Покровское, кол. (Корчевскаго Уѣзда)		57 8 2, 24	—0 8 50, 09
494	— Введенское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57 17 29, 24	—0 8 30, 27
495	— Пухлема-на-Волгѣ, кол. цер.		57 0 45, 06	—0 7 8, 33

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
496	С. Георгіевское, кол.	Тверской	57°	21′	21″,98	—0°	6′	58″,63
497	— Введенское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	18	17, 26	—0	5	19, 36
498	— Медвѣдицкое, кол.		57	4	28, 57	—0	5	6, 28
499	— Архангельское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	17	31, 63	—0	2	47, 06
500	Пог. Никольской, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	19	37, 50	—0	2	42, 51
501	С. Барыково, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	14	8, 15	—0	0	5, 06
502	— Благовѣщенское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	18	42, 77	+0	1	30, 55
503	— Покровское, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	19	42, 67	+0	3	54, 57
504	— Скунятино, кол.		57	8	3, 10	+0	4	57, 57
505	— Настасово, кол.		57	17	18, 13	+0	6	27, 09
506	— Бѣлоутово, кол.		57	12	28, 30	+0	7	1, 04
507	— Кожино, куп.		57	17	20, 09	+0	7	57, 14
508	— Постельниково, кол.		57	19	42, 49	+0	8	55, 68
509	— Никитское, кол.		57	13	43, 23	+0	9	56, 02
510	— Троицкое, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	16	2, 12	+0	10	59, 37
511	— Ушаково, кол. (Кашинскаго Уѣзда)		57	19	0, 24	+0	22	15, 59
512	Пог. Кошкинъ, средній куп. цер.		57	5	17, 44	+0	13	33, 78
513	С. Спасское, кол. (Калязинскаго Уѣзда)		57	6	7, 91	+0	17	54, 60
514	Г. КАЛЯЗИНЪ, Рождеств. кол		57	14	36, 85	+0	18	25, 55
515	— ——— кол. Мужескаго Монастыря		57	15	7, 31	+0	17	57, 43
516	— ——— Св. Никол., кол.		57	14	27, 79	+0	17	18, 94
517	— ——— Тихвин. Бож. Мат. кол.		57	14	3, 60	+0	17	18, 56
518	С. Константиново, кол. (Калязинскаго Уѣзда)		57	12	20, 68	+0	18	42, 39
519	— Городище, кол. (Калязинскаго Уѣзда)		57	17	7, 67	+0	18	58, 00
520	— Никола-Пѣнье, кол.		57	11	50, 85	+0	21	2, 59
521	Пог. Борисоглѣбскій, кол.		57	0	47, 13	+0	22	2, 36
522	С. Высоково, кол.		57	5	29, 88	+0	22	3, 44
523	Пог. Преображенскій, кол.		57	17	16, 19	+0	23	46, 12
524	С. Никольское (Собакино), кол.		57	12	12, 57	+0	24	23, 15
525	— Юркино, куп. дер. цер.		57	9	57, 83	+0	25	17, 67
526	— Троица (Нерли), кол.		57	2	50, 61	+0	25	33, 93
527	— Леоньтьево, кол.		57	14	54, 13	—0	26	59, 44
528	— Крутецъ, кол.		57	7	12, 92	+0	26	59, 36
529	— Спирово, кол.		57	19	28, 38	+0	27	52, 80

Географическое положение

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. обсерв.		
530	С. Красное, кол. (Калязинскаго Уѣзда)	Тверской.	57°	11′	8″,07	+0°	27′	42″,75
531	— Богородицкое (Бозулино), кол.	———	57	7	43, 48	+0	29	37, 16
532	— Архангельское, кол. (Калязинскаго Уѣзда)	———	57	11	58, 77	+0	29	39, 22
533	— Губино, кол.	———	57	0	25, 64	+0	30	21, 07
534	— Рябово, кол.	———	57	10	11, 83	+0	32	32, 16
535	— Лучинниково, кол.	———	57	11	23, 29	+0	32	53, 11
536	— Кутузово, кол.	———	57	13	29, 12	+0	34	36, 57
537	— Никольское (Апухтино), кол.	———	57	1	19, 14	+0	35	2, 27
538	— Старобислово, кол.	———	57	6	31, 88	+0	36	21, 46
539	— Рылово, кол.	———	57	16	57, 89	+0	36	54, 79
540	Пог. Ноймашъ, кол.	Ярославской.	57	13	52, 72	+0	37	13, 30
541	С. Семендяево, кол.	Тверской.	57	18	8, 00	+0	39	18, 89
542	С. Заозерье, кол.	Ярославской.	57	11	37, 89	+0	40	36, 03
543	Пог. Козмодеміанской, кол. цер.	———	57	5	16, 84	+0	41	21, 16
544	С. Доратники, кол.	Тверской.	57	2	46, 05	+0	42	54, 78
545	Пог. Борисоглѣбскій, кол.	———	57	9	55, 73	+0	45	33, 61
546	С. Загорье (Благовѣщенское), кол.	Владимірск.	57	1	40, 52	+0	46	56, 58
547	— Воскресенское (Славущь), кол.	Ярославской.	57	5	33, 23	+0	50	47, 64
548	— Иваньково, кол.	———	57	10	35, 55	+0	51	39, 63
549	Пог. Якимовскій, кол.	———	57	12	18, 87	+0	51	58, 63
550	С. Ильинское, кол. (Угличскаго Уѣзда на Югѣ)	———	57	3	10, 29	+0	54	1, 70
551	— ——— (Угличскаго Уѣзда на С.)	———	57	19	17, 27	+0	55	54, 15
552	— Никола-Царевщина, кол.	———	57	7	22, 61	+0	57	36, 75
553	Пог. Дмитрія-Селунскаго, кол.	———	57	3	12, 71	+0	57	36, 69
554	С. Васильево, кол.	———	57	14	0, 11	+1	0	56, 78
555	— Воскресенское (Порѣчье), кол.	———	57	18	39, 46	+1	2	2, 76
556	— Юрьевское, кол.	———	57	13	30, 54	+1	3	4, 26
557	— Погорѣлки, кол.	———	57	17	11, 27	+1	6	54, 37
558	— Губачево, кол.	———	57	19	20, 71	+1	9	39, 51
559	— Ново-Павловское, кол.	———	57	5	40, 99	+1	11	5, 56
560	— Савинское, кол.	———	57	10	48, 13	+1	12	5, 53
561	— Скоморохово, кол.	———	57	17	8, 80	+1	15	50, 02
562	— Давыдово, кол.	———	57	18	48, 56	+1	16	34, 91
563	— Овсилугъ, кол.	Тверской.	56	58	53, 6	—1	54	41, 2

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
564	С. Волго, кол.	Тверской	56° 53′ 59″,28	—4° 23′ 49″,92
565	Выжлятникова, пир.		56 43 16, 87	—4 21 5, 69
566	С. Сухошино, кол. дер. цер.		56 48 59, 62	—4 15 41, 95
567	— ——— куп. цер.		56 48 59, 60	—4 15 40, 78
568	Пог. Ильинской, кол.		56 41 24, 42	—4 13 59, 20
569	Троицкій Монастырь (въ слоб. Селижаровской), кол. соб. .		56 51 8, 67	—4 6 56, 75
570	— ——— ——— куп. цер. надъ Св. вратами . . .		56 51 6, 15	—4 6 52, 99
571	— ——— ——— средн. куп. монаст. собора . . .		56 51 6, 73	—4 6 55, 29
572	С. Воскресенское, кол. (Осташковскаго Уѣзда)		56 50 44, 61	—4 6 3, 84
573	— Тальцы, кол. (Осташковскаго Уѣзда)		56 48 29, 65	—3 56 7, 10
574	— Ильинское-на-Волгѣ, кол		56 45 0, 10	—3 51 47, 80
575	Пог. Прусовичи, кол.		56 43 40, 04	—3 38 42, 46
576	С. Воронкино, кол.		56 46 1, 58	—3 30 53, 38
577	— ——— куп. цер.		56 46 1, 83	—3 30 51, 87
578	Дер. Заходъ, пир.		56 46 11, 25	—3 24 22, 92
579	С. Бабино, кол.		56 43 54, 27	—3 16 50, 47
580	— Сурушино, кол.		56 58 2, 75	—3 15 26, 87
581	— Заовражье, кол.		56 55 51, 26	—3 15 7, 99
582	— Рясно, кол.		56 42 34, 28	—3 10 1, 42
583	— Страшевичи, кол.		56 49 11, 11	—2 58 19, 64
584	Высокая, пир.		56 44 51, 11	—2 37 30, 16
585	С. Рашкино, кол.		56 59 23, 63	—2 55 9, 62
586	— Бернево, кол.		56 40 55, 31	—2 51 40, 28
587	— Сукромля, куп. цер.		56 55 15, 54	—2 50 0, 58
588	— Нестерово, кол. (Старицкаго Уѣзда на сѣверѣ) . .		56 42 1, 10	—2 42 28, 52
589	— Загорье, куп.		56 48 57, 41	—2 42 3, 00
590	— Кунганово, кол.		56 42 40, 00	—2 39 59, 81
591	— Св. Дмитрія, куп. цер.		56 56 25, 71	—2 38 13, 67
592	— Подсосенье, кол.		56 44 0, 33	—2 37 27, 37
593	— Раменево, кол.		56 43 44, 62	—2 35 57, 25
594	— Ладьино, кол.		56 40 39, 19	—2 35 27, 28
595	— Глухово, кол.		56 44 35, 32	—2 33 26, 04
596	— Упировичи, кол.		56 48 31, 86	—2 32 43, 11
597	— Млѣвичи, куп. цер.		56 51 12, 66	—2 32 24, 16

Географическое положение

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
598	С. Грузины, кол. цер.	Тверской	56°	56′	1″,28	—2°	31′	11″,86
599	— Синцово, куп. цер.		56	55	43, 75	—2	28	38, 64
600	— Буконтово, кол.		56	41	11, 71	—2	27	48, 22
601	— Спасское, куп. цер. (Новоторжскаго Уѣзда)		56	59	19, 40	—2	26	16, 96
602	— Зарѣчье, кол.		56	43	30, 42	—2	25	52, 03
603	— Петропавловское, кол.		56	54	23, 75	—2	25	21, 72
604	— Стружня, кол.		56	48	42, 65	—2	22	3, 64
605	Стружня, пир.		56	47	45, 28	—2	20	25, 11
606	С. Троицкое, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	44	43, 93	—2	20	24, 87
607	— Раёкъ, кол.		56	57	13, 34	—2	18	52, 11
608	— Аннинское, кол		56	45	12, 05	—2	16	29, 62
609	— Сергіевское, кол (Новоторжскаго Уѣзда)		56	59	47, 28	—2	10	12, 27
610	— Тутомъ, кол.		56	52	0, 62	—2	9	31, 91
611	— Заборовье, кол.		56	46	57, 99	—2	8	6, 45
612	— Дмитріевское, кол. (Новоторжскаго Уѣзда)		56	59	13, 78	—2	7	39, 46
613	— Андрѣевское, куп. цер.		56	43	24, 61	—2	7	11, 67
614	— Мѣдное, кол.		56	55	40, 62	—2	5	34, 00
615	— Маркино-Городище, кол.		56	43	53, 16	—2	3	43, 06
616	— Отроча, куп.		56	50	31, 31	—1	53	49, 80
617	— Пречистый-Боръ, кол.		56	56	32, 80	—1	53	4, 89
618	— Мигалово, кол.		56	50	34, 20	—1	47	55, 53
619	— Копылово, кол.		56	58	41, 64	—1	46	32, 34
620	Мон. Никола-Малицы, кол.		56	52	17, 44	—1	46	10, 53
621	С. Богородицкое, кол.		56	42	56, 47	—1	45	8, 17
622	— Никольское, кол. (Тверскаго Уѣзда)		56	49	21, 28	—1	44	46, 67
623	— Каменецъ, кол.		56	42	36, 78	—1	44	19, 23
624	Мон. Желтиковъ, куп.		56	49	38, 97	—1	44	12, 21
625	С. Михайловское, кол. (Тверскаго Уѣзда)		56	58	6, 30	—1	41	26, 28
626	Г. ТВЕРЬ, кол. Дѣвич. Монаст.		56	50	55, 10	—1	41	32, 57
627	С. Березники, куп.		56	40	29, 22	—1	40	53, 86
628	Г. ТВЕРЬ, кол. собора		56	51	30, 66	—1	40	8, 52
629	С. Жарновка, кол.		56	56	30, 63	—1	39	15, 90
630	— Негодино, кол.		56	46	59, 04	—1	39	16, 08
631	Г. ТВЕРЬ, кол. Св. Троицы.		56	51	51, 10	—1	39	15, 73

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университеск. Обсерв.
632	Г. ТВЕРЬ, кол. Иліи Пророка	Тверской	56° 51′ 29″,63	—1° 39′ 32″,02
633	— ——— — цер. Жёнъ Мироносицъ		56 50 53, 72	—1 39 15, 85
634	— ——— — Трёхъ-Исповѣдниковъ		56 51 48, 68	—1 39 49, 52
635	— ——— — цер. Смоленск. Божіей Матери		56 50 54, 17	—1 38 57, 15
636	— ——— — цер. Мина и Виктора		56 52 45, 18	—1 38 47, 49
637	— ——— — Рождества Богородицы, въ Ямской		56 51 0, 52	—1 38 7, 24
638	— ——— — Екатерины Мученицы		56 51 39, 68	—1 38 43, 55
639	— ——— — Воскресеніе Христово		56 51 45, 82	—1 38 31, 85
640	— ——— — Воздвиженія		56 52 0, 59	—1 38 30, 73
641	С. Щербинино, куп.		56 44 14, 20	—1 32 21, 19
642	— Власьево, кол.		56 47 56, 12	—1 31 44, 36
643	— Славное, кол.		56 59 55, 12	—1 31 26, 22
644	— Старый-Погостъ, кол.		56 42 26, 06	—1 29 52, 30
645	— Еммаусъ, кол.		56 46 39, 60	—1 26 20, 47
646	— Кузминское, кол. цер.		56 43 39, 43	—1 25 43, 85
647	— Романово, куп. цер. (Тверскаго Уѣзда)		56 57 21, 34	—1 24 2, 37
648	Мон. Вершинъ, куп.		56 47 49, 38	—1 23 8, 40
649	С. Каблуково, кол.		56 49 52, 64	—1 21 14, 51
650	— Семеновское, кол. (Тверскаго Уѣзда)		56 46 29, 96	—1 21 16, 82
651	— Юрьевское (Повольское), кол.		56 46 42, 82	—1 18 15, 18
652	— Кошелево, кол.		56 43 6, 73	—1 17 55, 34
653	— Городня, кол.		56 42 31, 10	—1 14 50, 24
654	— Отроковичи, куп.		56 45 20, 96	—1 14 13, 48
655	— Видогощи, кол.		56 42 2, 41	—1 11 38, 62
656	— Никитское, куп. цер.		56 43 43, 85	—0 57 1, 73
657	— Юрьевское-Дѣвичье, кол.		56 41 51, 55	—0 55 21, 47
658	— Харитоново, кол.		56 51 59, 70	—0 50 28, 02
659	— Устье, кол.		56 47 44, 14	—0 49 23, 65
660	Г. КОРЧЕВА, куп. цер. на кладбищѣ		56 47 5, 50	—0 44 6, 11
661	С. Стоянцы, кол.		56 59 10, 18	—0 44 57, 64
662	Г. КОРЧЕВА, кол. собора		56 47 18, 95	—0 43 15, 20
663	С. Новоселье, кол. (у г. Корчевы)		56 46 53, 80	—0 37 55, 66
664	— Θёдоровское, кол. дер. цер.		56 43 32, 61	—0 36 20, 82
665	— ——————— куп. кам. цер.		56 43 28, 74	—0 36 26, 02

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой Губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
666	Пог. Троицкой, кол. (Корчевскаго Уѣзда)	Тверской.	56° 59′ 43″,35	—0° 30′ 12″,00
667	— Михаила Архангела, кол.	———	56 52 12, 37	—0 29 16, 59
668	— Вышневъ, кол.	———	56 57 12, 98	—0 26 44, 96
669	С. Ильинское, кол. (Корчевскаго Уѣзда)	———	56 57 26, 30	—0 23 41, 35
670	— Пухлема, кол.	———	56 56 50, 06	—0 14 11, 22
671	Пог. Іоанна Предтечи, кол.	———	56 49 44, 42	—0 12 22, 79
672	С. Кимвра, кол. цер. Вознесенія Господня	———	56 51 52, 72	—0 12 48, 72
673	— Абрамово, кол.	———	56 52 54, 33	—0 8 57, 73
674	— Бѣлое, кол. (Калязинскаго Уѣзда)	———	56 55 45, 13	—0 4 33, 34
675	— Малково, кол.	———	56 57 4, 96	—0 34 18, 61
676	— Толдомъ, кол.	———	56 43 38, 98	—0 2 27, 31
677	Пог. Рождественскій-Зарѣчье, куп.	———	56 59 33, 57	+0 10 47, 49
678	С. Никола-Хотча, кол.	———	56 51 3, 72	+0 10 34, 08
679	Пог. Троицы-Берёзы, кол.	———	56 44 52, 27	+0 11 1, 03
680	С. Макарова, кол.	Владимірск.	56 43 36, 41	+0 11 17, 08
681	С. Егорьевское (Станокъ), кол.	Тверской.	56 48 29, 18	+0 12 22, 32
682	С. Воскресенское (Повятово), кол.	———	56 56 23, 79	+0 16 20, 27
683	Пог. Рождественскій-Вьюлки, кол.	———	56 43 30, 99	+0 19 2, 64
684	С. Спасское-на-углу, кол.	———	56 51 29, 69	+0 21 53, 17
685	— Воронцово, кол. (Калязинскаго Уѣзда)	———	56 56 25, 93	+0 22 51, 43
686	— Зайцово, кол. (Калязинскаго Уѣзда)	———	56 54 5, 16	+0 24 5, 28
687	— Воскресенское (Плохихъ), кол.	Владимірск.	56 53 26, 58	+0 30 19, 15
688	— Яренское, кол.	Тверской.	56 55 42, 29	+0 31 49, 96
689	— Заболотье, кол.	Владимірск.	56 40 9, 92	+0 31 57, 55
690	— Ершово, кол.	———	56 51 29, 69	+0 33 48, 12
691	— Будимірово, кол.	Тверской.	56 54 43, 68	+0 34 24, 67
692	— Горы (Княйцы), кол.	Владимірск.	56 47 53, 55	+0 36 17, 10
693	— Шепелево, куп.	———	56 45 34, 60	+0 37 24, 13
694	— Елпотьево, кол.	———	56 57 20, 55	+0 37 11, 02
695	— Хмѣльники, кол.	———	56 51 34, 95	+0 38 34, 09
696	— Нагорье, кол.	———	56 54 55, 45	+0 41 37, 05
697	— Андреяново, кол.	———	56 51 46, 25	+0 42 13, 27
698	— Святово, куп. цер.	———	56 53 58, 20	+0 46 35, 17
699	— Вѣдомша, кол.	———	56 43 34, 81	+0 47 26, 29

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
1700	С. Копнино, кол.	Владимірск.	56° 52′ 38″,14	+0° 54′ 27″,93
1701	— Новосёлки, кол.	———	56 53 28, 96	+1 3 42, 53
1702	— Усолье, кол.	———	56 49 13, 77	+1 [illegible] 41, 96
1703	— Купань, кол.	———	56 50 14, 65	+1 8 54, 13
1704	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Іоанна-Предтечи	———	56 44 17, 53	+1 17 2, 87
1705	— ——— — Преобр. собора	———	56 43 56, 56	+1 17 4, 73
1706	— ——— — Никитскаго Монаст.	———	56 45 28, 93	+1 17 29, 78
1707	Пог. Пыжи (Покровскіе), кол. дер. цер.	———	56 30 36, 56	—4 15 23, 75
1708	— Покровскій, куп. цер.	Тверской.	56 30 35, 06	—4 15 25, 71
1709	С. Бакланово, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56 24 1, 65	—4 12 37, 48
1710	— Холмецъ, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	й	56 20 41, 87	—4 12 54, 23
1711	Пог. Хитицы, кол.		56 37 29, 86	—4 12 16, 90
1712	— Дыбскій, кол.		56 28 27, 61	—4 11 32, 57
1713	— Баклановъ (Нижнедыбскій), кол.	о	56 28 26, 72	—4 11 32, 06
1714	С. Лѣсниково, кол.		56 23 18, 99	—4 7 59, 33
1715	— Оковцы, кол.		56 38 41, 32	—4 4 44, 60
1716	— Благовѣщенское, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	к	56 23 26, 15	—4 0 11, 98
1717	— Молодой-Тутъ, кол.		56 25 25, 49	—3 58 23, 64
1718	— Молодой-Тутъ (Долгорук.), куп. цер.		56 21 51, 13	—3 57 32, 30
1719	Пог. Яраевъ, куп.	с	56 30 54, 26	—3 54 0, 00
1720	С. Троица (Сейтово), кол.		56 34 45, 96	—3 49 30, 49
1721	— Елецъ (Княжье), кол.		56 39 45, 25	—3 43 50, 32
1722	— Подборовье, кол.		56 23 8, 96	—3 43 19, 39
1723	— Ратьково, кол.	р	56 29 26, 65	—3 34 56, 44
1724	— Рождественно, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56 27 34, 20	—3 34 8, 57
1725	— Никольское, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56 50 23, 21	—3 33 57, 60
1726	— Ильинское, кол. (Ржевскаго Уѣзда).		56 20 17, 75	—3 29 21, 64
1727	— Ильи-Горы, кол. цер.		56 35 13, 85	—3 27 36, 81
1728	— Ильи-Горы, куп. цер.		56 35 14, 14	—3 27 36, 93
1729	— Ильи-Горы, куп.	в	56 35 13, 72	—3 27 35, 39
1730	— Покровское, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56 29 30, 55	—3 26 22, 71
1731	— Зорино, кол.		56 31 6, 43	—3 18 48, 98
1732	— Мологино, кол.		56 29 50, 53	—3 13 6, 53
1733	— Луковниково, кол.	Т	56 39 10, 93	—3 12 34, 73

Географическое положенiе

№ общiй.	НАЗВАНIЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губернiи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
734	С. Глѣбово, кол.	Тверской	56°	21′	45″,49	—3°	7′	11″,41
735	— Козмодемьянское, куп. цер. (Ржевскаго Уѣзда)		56	23	9, 41	—3	5	20, 00
736	— Покровъ, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56	21	57, 54	—3	3	2, 58
737	— Михайла-Архангела, кол. (Ржевскаго Уѣзда)		56	20	35, 72	—3	2	24, 77
738	— Покровское, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	28	18, 50	—2	51	38, 52
739	— Братково, кол.		56	33	51, 53	—2	54	2, 24
740	— Красное, средн. куп. цер.		56	35	46, 64	—2	52	51, 00
741	— Сухолжино, кол.		56	29	52, 02	—2	51	15, 59
742	— Алферьево, кол.		56	35	7, 73	—2	48	32, 31
743	— Перхурово, кол. цер.		56	28	57, 30	—2	44	54, 58
744	— Сергино, кол.		56	20	42, 67	—2	44	51, 59
745	— Парасковьино, кол.		56	31	45, 49	—2	43	20, 06
746	— Арсеньево, кол.		56	31	56, 29	—2	41	6, 94
747	— Бороздино, кол. цер.		56	29	22, 57	—2	39	16, 61
748	— Бороздино, кол. другой церкви.		56	29	36, 31	—2	38	55, 44
749	Г. СТАРИЦА, кол. собора		56	30	21, 82	—2	38	25, 91
750	— ——— — цер. Воздвиженiя		56	30	42, 90	—2	38	7, 06
751	— ——— — цер. на кладбище		56	29	40, 46	—2	38	6, 10
752	— ——— — Iоанна-Предтечи		56	30	57, 08	—2	37	59, 96
753	— ——— — Илiи-Пророка		56	30	46, 41	—2	37	40, 90
754	С. Барыково, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	36	14, 53	—2	37	7, 14
755	— Холохольня, кол.		56	33	36, 91	—2	37	7, 75
756	— Мѣльчицы, кол.		56	26	0, 51	—2	34	47, 25
757	— Ивановское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда на Сѣверѣ)		56	22	52, 79	—2	34	3, 75
758	— Чукавино, кол.		56	34	1, 58	—2	33	53, 31
759	— Иворовское, кол.		56	35	59, 60	—2	32	52, 80
760	— Байково, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	26	2, 43	—2	31	18, 17
761	— Михайловское, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	33	45, 38	—2	30	15, 48
762	— Покровское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда)		56	23	37, 52	—2	29	23, 06
763	— Юрьевское, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	32	7, 06	—2	29	7, 26
764	— Спасъ, кол.		56	32	51, 82	—2	29	45, 15
765	— Воеводино, средн. куп. цер.		56	36	39, 15	—2	27	33, 70
766	— Ушаково, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56	37	8, 85	—2	26	10, 38
767	— Романово, кол. (Зубцовскаго Уѣзда)		56	20	57, 05	—2	25	34, 55

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
768	С. Васильевское, кол.		56° 38′ 5″,00	—2° 24′ 23″,94
769	— Казнаково, кол.	Тверской	56 36 2, 95	—2 23 5, 70
770	— Иванишъ, кол.		56 35 21, 09	—2 21 21, 15
771	— Степурино, кол.		56 23 21, 81	—2 18 16, 28
772	— Мичьково, кол.		56 25 45, 65	—2 17 38, 49
773	— Бродъ, куп. цер.		56 39 29, 08	—2 17 28, 00
774	— Понафидино, кол.		56 32 57, 68	—2 16 35, 00
775	— Ивановское, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56 22 2, 66	—2 12 16, 43
776	— Емельяново, кол.		56 36 11, 63	—2 11 51, 44
777	— Гнѣздово, кол.		56 27 2, 05	—2 11 29, 55
778	— Зиновьево, кол.		56 29 8, 63	—2 11 27, 62
779	— Ильинское, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56 35 26, 09	—2 5 46, 88
780	— Нестерово, кол. (Старицкаго Уѣзда на В.)		56 27 35, 70	—2 4 31, 02
781	— Холмецъ, кол. (Старицкаго Уѣзда)		56 33 24, 39	—2 3 8, 22
782	— Троицкое, кол. (Тверскаго Уѣзда)		56 39 41, 89	—2 2 48, 35
783	— Хранево, куп. цер.		56 24 42, 03	—1 58 42, 08
784	— Никулино-Городище, куп. цер.		56 26 50, 06	—1 57 40, 81
785	— Гвилицы, куп. цер.		56 37 56, 10	—1 57 0, 24
786	— Валуево-Городище, кол.		56 32 42, 60	—1 56 55, 57
787	— Петровское, кол. (Тверскаго Уѣзда)		56 39 44, 74	—1 51 35, 47
788	— Бѣли (Архирейскія), кол.		56 35 21, 97	—1 48 31, 37
789	— Санниково, кол.		56 21 24, 65	—1 48 28, 11
790	— Клеопино, кол.		56 31 7, 83	—1 46 12, 55
791	— Дудино, кол.		56 28 27, 68	—1 41 38, 51
792	— Покровское, кол. (Тверск. Уѣзд.)		56 37 52, 92	—1 39 46, 73
793	— Острецовъ, кол.		56 35 58, 87	—1 35 15, 11
794	— Тургенево, кол.		56 29 31, 83	—1 34 11, 08
795	— Китово, кол.		56 33 23, 40	—1 32 58, 63
796	— Зеленцово, кол.	Московской.	56 23 25, 72	—1 29 21, 38
797	— Городище, кол. (Тверск. Уѣзд.)	Тверской.	56 30 40, 38	—1 27 36, 45
798	— Острогонецъ, кол.	————	56 31 57, 70	—1 22 53, 35
799	— Мѣлково, кол.	————	56 39 18, 40	—1 7 38, 00
800	— Новое, кол.	Московской.	56 37 48, 48	—0 57 18, 10
801	— Захарово, кол.	————	56 31 5, 06	—0 50 9, 50

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
802	С. Пересвѣтово, пир.	Московской.	56° 23′ 59″,37	—0° 0′ 55″,32
803	— Овсянниково, кол.	Владимірск.	56 37 0,40	+0 12 35,70
804	— Нупполи, кол.	———	56 38 58,05	+0 9 42,19
805	— Никола-Перевозъ, куп. цер.	———	56 33 40,22	+0 10 57,46
806	— Ильино, кол.	Московской.	56 29 56,60	+0 12 47,60
807	— Опарино, кол.	Владимірск.	56 29 56,60	+0 15 42,81
808	Пог. Кучьки, куп. цер.	———	56 35 51,51	+0 15 55,30
809	Пог. Пустой-Покровъ, кол	———	56 37 51,36	+0 17 14,45
810	С. Богородицкое, куп.	———	56 32 31,75	+0 18 55,03
811	Пог. Дмитріа-Селунскаго, кол.	———	56 36 16,08	+0 20 33,17
812	С. Спасъ-Закубежье (Закуберезье), куп. цер.	———	56 39 7,62	+0 24 38,96
813	Пог. Троицкой, кол.	———	56 34 2,76	+0 23 33,21
814	С. Микульское, кол.	———	56 33 54,58	+0 27 4,47
815	— Константиново, кол. цер. Св. Аѳонасія	———	56 33 6,08	+0 27 50,39
816	— ——— кол. кам. цер. Михаила-Архангела.	———	56 32 55,62	+0 27 45,78
817	Пог. Іоакима и Анны, кол.	———	56 31 35,53	+0 27 58,45
818	С. Юдино, кол	———	56 26 14,08	+0 30 57,14
819	— Маргусово, кол.	———	56 34 8,64	+0 33 26,53
820	— Выпуково, кол.	———	56 28 44,01	+0 38 11,13
821	— Рождество-Пустое, кол.	———	56 36 7,59	+0 40 54,24
822	— Хребтово, кол.	———	56 35 15,93	+0 42 20,53
823	— Вертякино, кол.	———	56 36 56,84	+0 47 26,30
824	— Берёзы, кол,	Тверской.	56 13 0,36	—4 24 37,63
825	Пог. Рогалевъ, кол.	———	56 13 48,22	—4 18 28,22
826	С. Коптелка, кол.	———	56 9 46,95	—4 12 37,09
827	Пог. Селишна, кол.	———	56 18 47,31	—4 4 35,38
828	С. Бобровка, кол.	———	56 15 10,91	—4 4 15,97
829	— Пятница-Слатня, кол.	———	56 19 14,08	—4 2 9,35
830	— Завидово, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	———	56 8 6,40	—3 56 15,41
831	Пог. Матрёнинъ, куп. цер.	———	56 13 4,10	—3 55 47,36
832	С. Архангельское, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	———	56 16 40,96	—3 45 38,64
833	— Зайцово, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	———	56 15 47,51	—3 59 53,22
834	— Воробьево, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	———	56 19 27,49	—3 57 20,59
835	— Покровское, кол. (Ржевскаго Уѣзда Зап.)	———	56 13 21,94	—3 57 35,58

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университеск. Обсерв.		
836	С. Воскресенское, кол. (Ржевскаго Уѣзда)	Тверской	56°	7′	57″,58	—3°	35′	44″,48
837	Пог. Никольской, кол. (Зубцовскаго Уѣзда, на Зап.)		56	18	29, 44	—3	30	52, 55
838	С. Спасское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда, Зап.)		56	18	50, 43	—3	24	48, 20
839	— Знаменское, кол.		56	17	13, 99	—3	20	13, 38
840	— Отрубъ, кол. цер.		56	4	15, 13	—3	19	56, 84
841	— Ракитино, кол.		56	15	0, 65	—3	19	32, 22
842	— Покровъ, кол. (Зубцовскаго Уѣзда).		56	0	44, 21	—3	18	59, 69
843	— Строево, куп. цер.		56	17	4, 52	—3	18	12, 20
844	— Медвѣдево, кол.		56	10	55, 01	—3	17	56, 96
845	Г. РЖЕВЪ, кол. Николая Чудотворца		56	15	30, 97	—3	14	2, 35
846	— — — — Иліи Пророка кол.		56	15	40, 95	—3	14	23, 29
847	— — — — Покровъ Богородицы, кол.		56	15	26, 06	—3	13	45, 67
848	— — — — Рождество Христово, кол.		56	15	52, 37	—3	13	52, 51
849	— — — — Св. Троицы, кол.		56	15	9, 66	—3	13	22, 76
850	— — — — кол. цер. на кладбище		56	15	45, 95	—3	13	1, 32
851	С. Рыгачёво, куп. цер.		56	0	45, 12	—3	13	41, 35
852	Пог. Никиты-Мученика, кол.		56	13	50, 13	—3	12	42, 62
853	С. Вѣлогурово, куп. цер.		56	9	56, 56	—3	6	49, 67
854	— Архангельское (Чашниково), кол. кам. цер.		56	4	43, 86	—3	6	24, 02
855	— — — — — — кол. дер. цер.		56	4	57, 23	—3	6	17, 51
856	— Никольское, куп. цер (Зубцовскаго Уѣзда, на Вост.)		56	15	54, 75	—3	5	37, 94
857	— Березуй, кол. (Зубцовскаго Уѣзда).		56	1	56, 06	—3	4	46, 83
858	— Городище, кол. (Зубцовскаго Уѣзда)		56	6	57, 83	—3	2	45, 44
859	— Архангельское, кол. кам. цер.		56	4	28, 51	—3	1	8, 88
860	— — — — — куп. дер. цер.		56	4	30, 85	—3	1	8, 41
861	— Карабино, кол.		56	6	52, 05	—2	59	24, 42
862	Г. ЗУБЦЕВЪ, кол. Николая Чудотворца		56	10	1, 53	—2	59	0, 18
863	— — — — кол. собора		56	10	12, 03	—2	58	44, 51
864	С. Бубново, кол.		56	7	57, 53	—2	54	22, 11
865	— Писцово, кол.		56	6	3, 85	—2	54	12, 08
866	— Борки, куп. цер		56	12	20, 23	—2	50	50, 56
867	— Орѣхово, кол.		56	18	36, 49	—2	50	16, 29
868	— Троицкое, кол. (Зубцовскаго Уѣзда)		56	13	57, 52	—2	49	3, 76
869	— Спасское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда, Вост.)		56	17	32, 94	—2	48	43, 19

Географическое положеніе постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
570	— Ируже, куп. цер.	Тверской	56° 18′ 27″,25	—2° 45′ 37″,76
571	— Никифоровское, кол.		56 13 21,61	—2 44 25,57
572	— Сталыпино, куп. кам. цер.		56 15 15,57	—2 42 57,74
573	— — — — — кол. дер. цер.		56 15 13,65	—2 42 27,70
574	— Ракова-Пустынь, кол.		56 4 27,96	—2 42 15,46
575	— Погорѣлое-Городище, кол. Запад. цер.		56 8 10,11	—2 38 12,14
576	— — — — — — — — кол. Восточн. цер.		56 8 12,46	—2 37 46,49
577	— Ивановское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда на Югѣ)		56 4 54,03	—2 32 45,79
578	— Архангельское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда)		56 15 57,04	—2 30 55,05
579	— Первитино, кол.		56 18 21,82	—2 24 13,94
580	— Ашурково, кол.		56 17 7,63	—2 16 44,78
581	— Балашково, кол.		56 14 56,83	—2 14 11,76
582	— Ивановское, кол. (Зубцовскаго Уѣзда на Востокѣ).		56 13 13,63	—2 13 5,87
583	— Желѣзниково, кол.		56 19 58,67	—2 9 38,15

СПИСОКЪ

ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ПОЛОЖЕНІЯ ТОЧЕКЪ ВЛАДИМІРСКОЙ, ЯРОСЛАВСКОЙ И КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНІЙ, 1848–51 ГОДОВЪ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
	Точки 1-го разряда:			
1	Ѳедоровское (Середа), кол. цер.	Ярославской.	57° 59′ 51″,73	+2° 52′ 25″,93
2	Путятино, кол. цер.	———	57 45 43, 68	+2 33 27, 06
3	Ѳедоровское, кол. цер.	———	57 45 39, 65	+2 16 49, 87
4	Судилово, кол.	———	57 46 8, 47	+2 0 53, 41
5	Красное, кол. цер.	———	57 35 21, 21	+2 47 18, 53
6	Лучинская, пир.	———	57 32 51, 10	+2 16 49, 82
7	Шушина-Гора, пир.	———	57 21 27, 27	+2 12 32, 87
8	Лаврентьевъ-Холмъ, кол. цер.	———	57 28 40, 459	+1 45 41, 714
9	Демьянцова, пир.	———	57 13 16, 024	+0 55 18, 142
10	Поклоны (*), пир.	———	57 9 55, 388	+1 40 9, 598
11	Торховъ-Холмъ, пир.	———	57 5 29, 718	+1 1 32, 767
12	Юрьевская, пир.	———	56 57 26, 705	+1 47 34, 905
13	Егренево, кол. цер.	Владимірск.	56 47 30, 582	+1 17 15, 459
14	Голоперово, кол. цер.	———	56 40 47, 263	+0 59 21, 248
	Точки 2-го разряда:			
15	Бабино, кол. цер.	Ярославской.	57 56 52, 91	+2 57 59, 74
16	Дмитровское, кол. цер.	———	57 52 48, 15	+2 2 27, 43
17	Г. КОСТРОМА, кол. собора.	Костромск.	57 45 39, 06	+3 21 36, 02
18	Г. ЯРОСЛАВЛЬ, кол. Казанск. Дѣвичьяго Монастыря	Ярославской.	57 37 30, 29	+2 19 11, 07
19	Горки-Покровскія, сигн.	———	57 30 20, 23	+0 41 26, 00
20	Г. ЯРОСЛАВЛЬ, кол. Никиты Мучен.	———	57 37 14, 91	+2 18 5, 16
21	Ващажниково, кол. цер.	———	57 21 25, 49	+1 34 18, 00
22	Земнева, пир.	———	57 25 46, 678	+1 0 25, 83
23	Городище, пир.	———	57 7 54, 53	+2 2 26, 69
24	Воронино, кол. цер.	———	57 7 20, 47	+1 31 51, 81
25	Любилки, кол. цер.	———	56 57 52, 55	+1 38 31, 20
26	Новосёлки, пир.	Владимірск.	56 53 38, 74	+1 2 57, 87
27	Дубцы, пир.	———	56 41 14, 55	+1 4 4, 00
28	Иванисово, кол. цер.	———	56 39 51, 50	+1 25 33, 18

(*) Астрономичес. пунктъ.

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.	
	Точки 3-го разряда:				
29	С. Никольское, кол. цер. (Даниловскаго Уѣзда)	Ярославской	57° 58′ 5″,56	+2° 57′	21″,62
30	Вятское, кол. цер. къ Сѣверу		57 51 51, 78	+2 41	58, 00
31	— — — къ Югу		57 51 44, 59	+2 41	53, 83
32	Г. РОМАНОВЪ-БОРИСОГЛѢБСКЪ, кол. цер. Леонтія Чуд.		57 52 26, 15	+1 58	58, 32
33	— — — собора Воздвижен.		57 52 32, 98	+1 58	39, 35
34	— — — цер. Воскресенія		57 52 37, 83	+1 58	30, 93
35	— — — соб. кол. Бориса и Глѣба		57 52 16, 68	+1 57	34, 25
36	Г. КОСТРОМА, кол. цер. Спасъ въ Рядахъ		57 45 46, 99	+3 21	28, 45
37	С. Никола-Боръ, кол. цер.		57 45 43, 80	+2 49	55, 86
38	— Большія-Соли, кол. собора, высокая изъ всѣхъ церквей.		57 40 12, 72	+2 48	17, 40
39	— Смоленское, кол. цер.		57 41 35, 72	+2 23	4, 68
40	Толгской Монастырь, кол.		57 41 38, 59	+2 15	35, 54
41	С. Левашево, кол. цер.		57 38 27, 86	+2 57	31, 33
42	Яковлевское, кол. цер.		57 39 20, 97	+2 23	18, 72
43	Г. ЯРОСЛАВЛЬ, кол. собора		57 37 10, 93	+2 19	59, 79
44	Богородское (Крестъ), кол. цер.		57 34 33, 51	+2 16	52, 99
45	Г. ЯРОСЛАВЛЬ, кол. Петра и Павла (на больш. заводѣ)		57 35 59, 05	+2 16	31, 97
46	Курба, кол. цер.		57 33 24, 34	+1 55	47, 53
47	Никольское (Мокрое), кол. цер.		57 35 37, 05	+1 4	5, 16
48	Архангельское, кол. цер.		57 34 49, 74	+0 53	24, 99
49	Чурьяково (Григорьевское), кол. цер.		57 32 18, 19	+0 48	5, 32
50	Пог. Воскресенскій, кол. цер.		57 35 46, 26	+0 46	43, 44
51	Г. УГЛИЧЪ, кол. Николы-Пѣтухово		57 31 30, 13	+0 46	15, 13
52	— — — Успенск. цер.		57 31 43, 39	+0 45	51, 56
53	— — — средн. больш. куп. Алексѣевск. Монаст.		57 31 24, 18	+0 45	45, 56
54	— — — кол. Алексѣевск. Монаст.		57 31 26, 40	+0 45	41, 43
55	— — — Дмитрія-Селунскаго		57 31 30, 92	+0 45	43, 52
56	— — — Василія-Великаго		57 31 16, 37	+0 45	27, 35
57	— — — Благовѣщенія		57 31 45, 01	+0 45	25, 00
58	— — — Дѣвичьяго Срѣтенскаго Монастыря		57 31 11, 15	+0 45	14, 35
59	— — — цер. Апостола Филиппа		57 31 29, 88	+0 45	13, 23
60	— — — куп. новостроющейся цер. Дѣвич. Монаст.		57 31 13, 19	+0 45	12, 54
61	— — — кол. Леонтія, Ростовскаго Чудотворца		57 32 9, 06	+0 44	54, 76

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.		
62	Г. УГЛИЧЪ, кол. Введенія		57°	32′	10″,29	+0°	44′	53″,45
63	— ——— — Казанской Богоматери	й	57	31	28, 15	+0	44	50, 19
64	Золоторучье, кол. цер.		57	32	36, 61	+0	44	11, 65
65	Красное, кол. цер. (Мышкинскаго Уѣзда)	о	57	32	55, 55	+0	24	49, 51
66	Пог. Орлекъ, кол. цер.		57	33	12, 81	+0	42	28, 07
67	Рождественно (Масальщина), кол. цер.	к	57	32	51, 35	+0	28	15, 08
68	Климатино, кол. (Мышкинскаго Уѣзда)		57	31	14, 87	+0	23	4, 43
69	Благовѣщенскій-Холмъ, кол. цер.	с	57	26	7, 91	+1	48	0, 16
70	Никольское (Никола-Бай), кол.		57	23	29, 38	+1	43	37, 75
71	Архангельское (Станы), кол. цер.	в	57	23	58, 30	+0	56	59, 18
72	Улейминскій-Монастырь, кол.	а	57	26	10, 27	+0	50	28, 75
73	Дуброво, кол.		57	25	24, 42	+0	49	16, 70
74	Котово, кол.	л	57	29	4, 01	+0	40	39, 15
75	Княжево, кол.		57	27	45, 01	+0	38	51, 09
76	Воскресенкое, кол.	с	57	22	57, 87	+0	33	36, 24
77	Пог. Мемошицкій, кол.		57	29	27, 92	+0	35	22, 33
78	Павловское (Перхурово), кол.	о	57	25	54, 86	+0	34	5, 97
79	Ивановское, кол. кам. цер.	р	57	25	59, 15	+0	33	20, 88
80	Прилуки, кол. цер.		57	21	39, 33	+0	28	28, 22
81	Воздвиженское, кол.	Я	57	22	40, 05	+0	28	19, 53
82	Фроловское, кол.	Тверской.	57	20	13, 38	+0	18	15, 00
83	Г. РОСТОВЪ, кол. Матери Елены Царя Константина .	Ярославской.	57	11	45, 24	+1	50	56, 81
84	— ——— куп. собора	———	57	10	57, 95	+1	50	51, 38
85	Склятиново, кол.	———	57	4	42, 04	+1	46	20, 44
86	Шугарь, кол.	———	57	11	44, 18	+1	42	17, 46
87	Поклоны, кол.	———	57	10	15, 77	+1	40	39, 13
88	Пуры, кол.	———	57	19	28, 13	+1	39	2, 35
89	Иванино, кол.	———	57	11	25, 96	+1	38	0, 60
90	Троицкое, кол.	———	57	14	54, 81	+1	33	23, 84
91	Рождественно, кол. цер.	———	57	10	20, 06	+1	31	35, 22
92	Ильинское (Бѣлынь), кол. цер.	———	57	18	51, 10	+1	30	3, 12
93	Павлово, кол. строющейся кам. цер.	———	57	16	41, 50	+1	29	13, 72
94	Ануфріевское, кол. цер.	———	57	12	20, 25	+1	23	15, 12
95	Ивановское (на Лѣхти), кол. цер.	———	57	18	15, 64	+1	21	46, 97

Географическое положеніе

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.	
96	Новосёлка (Княжая), кол. кам. цер.		57° 10′ 0″,45	+1° 19′	27″,18
97	Хмѣльники, куп. строющейся цер.	Ярославской	57 13 20,56	+1 16	58,66
98	Давыдово, кол. цер.		57 18 48,52	+1 16	34,82
99	Зубаревка, кол. цер.		57 17 8,85	+1 15	50,07
100	Кандаково, кол. цер.		57 17 10,44	+1 13	8,75
101	Высокое, кол. кам цер.		57 14 11,41	+1 10	55,28
102	Губачево, кол. кам. цер.		57 19 20,75	+1 9	39,52
103	Погорѣлка, кол. цер.		57 17 11,25	+1 6	54,31
104	Деревеньки, кол. цер.		57 13 1,31	+1 5	25,89
105	Георгіевское (Ельники), кол. цер.		57 13 30,50	+1 3	4,13
106	Воскресенское (Порѣчье), кол. цер.		57 18 39,44	+1 2	2,73
107	Василёво, кол. цер.		57 14 0,09	+1 0	56,74
108	Семендяево, кол. цер.	Тверской.	57 18 7,97	+0 59	18,59
109	Климатино, кол. цер. (Ростовскаго Уѣзда)	Ярославской	57 4 12,03	+1 49	21,31
110	Порѣчье, кол.		57 5 31,62	+1 49	19,75
111	Подлѣсное, кол. цер.		57 3 18,97	+1 44	54,72
112	Звѣринецъ, кол. цер.		57 7 27,53	+1 42	1,01
113	С. Деревни, кол. цер.		57 2 12,67	+1 41	45,89
114	Слоб. Потровская (бывш. г. Петровскъ), кол. собора		57 0 38,44	+1 41	45,01
115	Никольское, кол. цер. (Ростовскаго Уѣзда)		57 4 34,46	+1 40	27,98
116	Матвѣевское, кол. цер.		57 3 51,06	+1 40	9,57
117	Боровицы, кол. цер.		57 6 14,93	+1 39	19,68
118	С. Гуменецъ, кол. цер.		57 9 36,84	+1 36	52,88
119	Алешково, кол. цер.		57 7 11,92	+1 36	20,90
120	Алевайщино, кол. цер.		57 8 28,25	+1 36	7,10
121	Митріянское, кол. цер.		57 5 50,19	+1 34	36,91
122	Астафьево, кол. цер.		57 8 55,37	+1 30	29,73
123	Талицы, кол. цер.		57 1 21,05	+1 33	20,86
124	Чуфарово, кол. цер.		57 3 52,97	+1 28	31,81
125	Покровское, кол. цер.		57 8 8,01	+1 27	56,90
126	Поддубное, кол. дер. цер.		57 2 8,87	+1 26	28,15
127	Спасъ-Смердинъ, кол. дер. цер.		57 0 27,29	+1 24	35,51
128	Ивановское, кол. дер. цер.		57 4 15,98	+1 23	51,79
129	Пог. Георгіевской, кол. цер.		57 5 19,02	+1 21	41,45

постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.			Разность долготъ отъ Московск. Университеск. Обсерв.		
130	Фатьяново, кол. цер.	Ярославской	57°	1'	32",26	+1°	20'	44",34
131	Филимоново, кол. цер.		57	0	20, 84	+1	20	27, 58
132	Верзино, кол. цер.		57	7	49, 80	+1	20	2, 51
133	Щурово, кол. цер.		57	9	45, 69	+1	15	8, 95
134	Аносово, кол. цер.		57	7	48, 82	+1	13	0, 97
135	Рославлево, кол. цер.		57	1	29, 73	+1	12	7, 75
136	Новопавловское, кол. цер.		57	5	39, 96	+1	11	5, 60
137	Дубнево, кол. цер.		57	5	41, 04	+1	6	0, 33
138	Рахманово, кол. цер.		57	1	57, 13	+1	4	35, 83
139	Пог. Іисусовъ-Крестъ, кол. цер.		56	56	6, 45	+1	57	7, 62
140	Гедеоново, кол. цер.		56	58	23, 21	+1	53	17, 95
141	Осоево, кол. цер.		56	59	19, 19	+1	50	36, 09
142	Чашницы, кол.		56	56	30, 45	+1	49	1, 62
143	Воскресенское (быв. мон.), кол. цер.		56	56	7, 00	+1	47	53, 37
144	Павловское, кол. цер.		56	55	53, 76	+1	40	53, 14
145	Пог. Никола-Печерга, кол,		56	58	9, 85	+1	40	44, 95
146	Венгрево, кол.		56	54	41, 40	+1	35	0, 43
147	Переветино, кол.		56	59	13, 49	+1	33	2, 66
148	Вашка, кол.	Владимірск.	56	52	58, 78	+1	31	55, 40
149	Пог. Благовѣщенскій, кол.	Ярославской	56	57	54, 21	+1	30	33, 11
150	Новотроицкое, кол.	———	56	59	47, 21	+1	29	8, 46
151	Краснороменье, кол.	———	56	59	15, 06	+1	22	1, 72
152	Троицкое, кол.	Владимірск.	56	52	57, 64	+1	17	58, 32
153	Купань, кол. цер.	———	56	50	14, 63	+1	8	54, 14
154	Красное, кол. цер	———	56	42	5, 04	+1	20	0, 27
155	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Никит. Мон. Всѣхъ Свят.	———	56	45	28, 93	+1	17	29, 74
156	— ——— ——— — (Николы Столобника)	———	56	45	29, 08	+1	17	26, 50
157	— ——— ——— — Варвары Великомуч.	———	56	44	20, 69	+1	17	21, 94
158	— ——— ——— — Іоанна Златоуста.	———	56	44	22, 79	+1	17	21, 24
159	— ——— ——— — Семіона Столбника	———	56	44	15, 21	+1	17	18, 39
160	— ——— ——— — кам. цер. Св. Сергія	———	56	44	9, 20	+1	17	17, 12
161	— ——— ——— — Преобр. Собора	———	56	43	56, 48	+1	17	4, 32
162	— ——— ——— — Іоанна Предтечи	———	56	44	17, 52	+1	17	2, 87
163	— ——— ——— — Борис. и Глѣб. на кладб.	———	56	44	52, 50	+1	16	59, 93

Географическое положеніе постоянныхъ точекъ.

№ общій.	НАЗВАНІЕ ТОЧЕКЪ.	Какой губерніи.	Широты.	Разность долготъ отъ Московск. Университетск. Обсерв.
164	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Петра Митрополита	Владимірской	56° 43′ 56″,62	+1° 16′ 59″,38
165	— — — Покрова Богородицы		56 44 7, 25	+1 16 50, 39
166	— — — Знаменія		56 43 57, 56	+1 16 31, 05
167	— — — Иліи Пророка		56 43 58, 29	+1 16 11, 57
168	— — — Александра Невскаго		56 43 3, 05	+1 15 45, 99
169	— — — Горицкаго Монаст.		56 43 4, 34	+1 15 25, 68
170	— — куп. цер. Горицк. Монаст.		56 43 6, 76	+1 15 23, 94
171	— — кол. цер. Θеодоров. Дѣв. Мон.		56 42 34, 94	+1 15 3, 62
172	— — куп. цер. — —		56 42 35, 07	+1 15 1, 35
173	Саламичино, кол.		56 44 21, 55	+1 8 10, 52
174	Усолье, кол. цер.		56 49 13, 71	+1 5 41, 87
175	Ефимьево, кол. цер.		56 34 50, 21	+1 22 54, 17
176	Лаврово, кол. цер.		56 33 34, 43	+1 22 18, 22

Ильмень по нивелировке Г. Тилло 1884. 1885. абс. в. над нулем Кр. фут. +8с.43

поправка −7с.22

СПИСОКЪ

высотъ Тригонометрическихъ точекъ надъ уровнемъ Балтійскаго Моря Тверской Треангуляціи (по Новгородской и Тверской Губерніямъ), изъ Геодезическаго Нивелированія, произведеннаго въ 1845, 1846 и 1847 годахъ, Корпуса Топографовъ Капитаномъ Войновымъ и Подпоручикомъ Волковымъ, — Универсальнымъ инструментомъ, за № 63-мъ и Астрономическимъ Теодолитомъ, за № 6-мъ, оба Рейхенбаха. Высоты эти исчислены изъ соотвѣтственныхъ наблюденій Зенитныхъ резстояній, сначала надъ уровнемъ водъ озера Ильменя, имѣющаго возвышенія 15,65 саж. надъ Балтійскимъ Моремъ (Записки Военно-Топографическаго Депо, Ч. II — § 50), а потомъ приведены къ самому морю. Кромѣ одного мѣста, первоначальнаго источника Волги, Абсолютная высота коего получена изъ Барометрическихъ наблюденій въ соотвѣтствіи съ пирамидою Палица, возвышенною точкою Валдайскихъ Горъ.

№	Названіе точекъ.	Предметы наблюденій.	Что въ нихъ опредѣлено.	Какихъ губерній.	Высота надъ Балтійскимъ Моремъ.		
					Въ футахъ.	Въ сажен.	
1	Бронницы, Ямъ	Кол. цер. на горѣ.	Основаніе ихъ.	Новгородск.	258,46	36,923	29.7
2	Ворокъ	Пирамида.		———	710,50	101,500	94.3
3	Буреги, село	Кол. цер.		———	151,47	21,638	14.4
4	Бурыги, деревня	Пирамида.		———	676,21	96,602	89.4
5	Г. ВАЛДАЙ	Кол собора.		———	658,27	94,038	86.8
6	Волгино-Верховье	Ключъ въ часовнѣ, внизу.	Первон. источн. Волги. Баромет.	Тверской.	750,52	107,217	100.0
7	Волгино-Верховье	Вѣха съ флагомъ, у часовни, на горѣ.		———	815,77	116,538	109.3
8	Выжлятникова	Пирамида 2-го класса.	Основаніе этихъ пунктовъ.	———	949,66	135,666	128.4
9	Высокій-Островъ	Сигналъ.		Новгородск.	804,86	114,980	107.8
10	Высокуша	Пирамида.		———	901,45	128,778	121.6
11	Гарица	Пирамида.		Тверской.	1040,68	148,668	141.4
12	Глазуны	Пирамида.		———	890,71	127,244	120.0
13	Голино, село	Кол. цер.		Новгородск.	150,88	21,555	14.3
14	Головкова	Пирамида.		———	851,00	121,572	114.4
15	Горки (Маклаковы)	Пирамида.		Тверской.	1008,35	144,050	136.8
16	Городищи	Пирамида.		———	1015,94	145,134	137.9
17	Домашина	Пирамида.		Новгородск.	877,75	125,393	118.2
18	Едрово	Пирамида близъ ст. Едрово.		———	833,45	119,064	111.8
19	Ельцы, село	Кол. цер.		Тверской.	825,89	117,985	110.8
20	Мон. Св. Ефрема-Перекомскаго.	Кол. собора.		Новгородск.	140,04	20,006	12.8
21	Жабны	Пирамида.		———	990,65	141,522	134.3
22	Казина	Пирамида.		———	919,75	131,393	124.2
23	Козловица	Пирамида.		Тверской.	1044,73	149,247	142.0
24	Косарова	Пирамида.		———	985,20	140,743	133.5
25	Красная-Горка	Пирамида 2-го класса.		———	988,38	141,197	134.0

№	Названіе точекъ.	Предметы наблюденій.	Что въ нихъ опредѣлено.	Какихъ губерній.	Высота надъ Балтійскимъ Моремъ. Въ футахъ.	Высота надъ Балтійскимъ Моремъ. Въ саженяхъ.	
26	Кузнецова	Пирамида (Боровицкаго Уѣзда).		Новгородск.	773,72	110,531	103,3
27	Кузнецовка	Пирамида (Валдайскаго Уѣзда).		———	600,87	85,838	78.6
28	Маковна	Большой сигналъ.		———	603,82	86,260	79,0
29	Г. НОВГОРОДЪ	Кол. Собора Св. Софіи.		———	171,88	24,555	17,3
30	Новинка (Звадъ), село	Кол. кам. цер.		———	138,51	19,787	12,6
31	Новая-Деревня	Пирамида.		———	888,06	126,866	119,6
32	Омхи	Пирамида.		———	749,20	107,029	99,8
33	Ореховна	Пирамида.		———	1001,65	143,093	135,9
34	Основаніе В. (Коростынское). Восточн. конецъ	Каменная пирам. съ плитой.		———	189,55	27,079	13,9
35	Основаніе В. (Коростынское). Западн. конецъ	Тоже.		———	133,37	19,053	11,8
36	Г. ОСТАШКОВЪ	Времен. Обсерв. близъ собора.		Тверской.	751,86	107,408	100,2
37	Палицы (Гора Каместикъ) . .	Пир. близъ Волгина-Верховья, высшее мѣсто Валдайск. Горъ.		———	1054,81	150,687	143,5
38	Погарино	Пирамида.		Новгородск.	791,25	113,036	105,8
39	Плоская	Пирамида.		Тверской.	960,40	137,200	130,0
40	Подборовье	Большой сигналъ.		Новгородск.	278,21	39,744	32,5
41	Пырищи	Огромный сигналъ.		———	301,29	43,042	35,8
42	Пруды-Большія	Пирамида 2-го класса.		Тверской.	1033,55	147,650	140,4
43	Раменье	Пирамида.		Новгородск.	968,78	138,397	131,2
44	Рыжоха	Пирамида.		———	1021,12	145,875	138,7
45	Семёновщина	Пирамида.		———	738,74	105,534	98,3
46	Середея	Пирамида.		———	910,36	130,051	122,8
47	Снѣтцы	Большой сигналъ.		———	352,62	50,375	43,2
48	Слобода	Пир., на пустошѣ (Новая-Деревня).		Тверской.	955,30	136,471	129,3
49	Соинская	Пирамида.		Новгородск.	570,95	81,564	74,3
50	Г. СТАРАЯ-РУССА	Кол. Воскресенскаго Собора.		———	178,61	25,516	18,3
51	Сухлова	Пирамида.		Тверской.	918,16	131,166	123,9
52	Фалёва	Пирамида.		Новгородск.	971,40	138,772	131,6
53	Холмъ	Пирамида.		———	817,02	116,717	99,5

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

Тригонометрическихъ точекъ Тверской, Владимірской и Новгородской Губерній.

Точки 1-го разряда:

№ списка широтъ.	
12	Аблазино.
52	Агрызкова.
129	Апухлицова.
134	Боблова
121	Бои-Берёзовка.
56	Боровно.
5	Борокъ
2	Бронницы, Ямъ.
18	Буреги (Старорусскаго Уѣзда).
29	Бурыги (Боровичскаго Уѣзда).
81	Бѣлое.
135	Бѣлоутова.
72	Вайбудицкая-Гора.
45	Г. ВАЛДАЙ, Соборъ.
44	— ——— Введенская Церк.
42	— ——— Базисъ.
43	— ——— Обсерваторія.
151	Васютники.
85	Введенское.
111	Великоселье.
76	Ветчина.
96	Вишанья.
94	Володова.
141	Волочаново.
4	Высокій-Островъ
47	Высокуша.
84	Гаврильцова.
88	Глазуны.
14	Голино.
74	Головина.
66	Головкова.
120	Голопперово.
101	Гора.
63	Горбовцы.
109	Горица
8	Горки.

№ списка широтъ.	
107	Горки-Маклаковы.
112	Горки, (Полторацкія).
32	Горницы.
89	Городищи.
50	Городокъ.
133	Григоровскіе-Выселки.
97	Данильцова.
104	Демьянцова.
153	Долгія-Нивы.
39	Домаши.
145	Дятлова.
75	Егорьевской—Пог.
48	Едрово.
80	Ежёва.
114	Елоева.
110	Еруново.
70	Жабны.
139	Желудова.
156	Жулева.
61	Загорье, (Бѣжецкаго Уѣзда).
58	Загорье, (Вышневолоцк. Уѣзда).
132	Захарова.
77	Иванькова.
123	Ильи-Горы.
119	Кальтино.
79	Каменная.
83	Кёсова-Гора.
142	Княжія-Горы.
130	Кобылкина.
69	Козина.
125	Козлова.
108	Козловица.
124	Кокошилова.
54	Коломна.
131	Колосова.
16	Коростыно.

№ списка широтъ.		№ списка широтъ.	
90	Косарова.	100	Подъелье.
116	Кошелёва.	155	Псово.
117	Кудрявцова.	35	Покровъ, (Коноплино).
51	Куженькино.	36	Попадьино.
28	Кузнецова, (Боровичскаго Уѣзда).	53	Починокъ.
24	Кузнецовка, (Валдайскаго Уѣзда).	22	Пырыщи.
57	Кунцово.	67	Раменье.
71	Леонтьево.	143	Рождествена.
118	Литикова.	103	Рождествено, Сельцо.
144	Лысцева.	40	Рыжоха.
23	Маковна.	98	Селищи.
137	Малахова.	38	Семеновщина.
10	Малышева.	41	Середея.
34	Мартышева.	59	Сленково.
102	Мерлина.	87	Слобода.
17	Монаст. Св Ефрема.	11	Соболинъ, Пог.
73	Мякишева.	6	Совинская.
19	Нагово.	3	Снятцы.
126	Невѣрова.	7	Спирово.
148	Никитье.	113	Станишина.
150	Никонова.	37	Г. СТАРАЯ-РУССА.
26	Новая-Деревня.	136	Страянки.
1	Г. НОВГОРОДЪ, Софійск. Соборъ.	9	Студеники.
20	Новинка, (Звадъ).	93	Сухлова
140	Огрофенино.	149	Г. СЫЧЁВКА.
27	Омхи.	64	Типня, Пог.
68	Ореховна.	105	Торховъ-Холмъ.
128	Осипова.	147	Троицко-Сергіева Лавра.
15	Основаніе, В.—конецъ.	122	Урдомъ.
13	———— З.—конецъ.	99	Устюга.
91	Г. ОСТАШКОВЪ, Обсерваторія.	46	Фалёва.
92	— ———— Соборъ.	33	Хмѣлевицы.
86	Палицы, (Гора-Каместикъ).	62	Холмцы, (Яблонскіе).
55	Пальцова.	25	Холмъ.
82	Панкратова.	152	Чанникова.
95	Панькова.	60	Шишилово.
65	Парфёнова.	115	Щербинина.
31	Пашнева.	127	Юрьевская.
106	Плоская.	146	Ярово.
154	Пески.		
78	Песогоръ.		*Точки 2-го разряда:*
30	Петрово.		
138	Писцово.	37	Андреева.
49	Погарина.	68	Барановская.
21	Подборовье.	24	Беклемишева.

№ списка широтъ.		№ списка широтъ.	
51	Бокова.	77	Медвѣдева.
12	Болонино.	84	Никитина.
1	Большое-Восное.	3	Никифоровское.
82	Большія-Лединки.	71	Никольское, (Кропотки).
75	Большія-Пруды.	66	Никольское, (Корчевск. Уѣзда).
20	Борисово (скотн. дворъ), пир., (Вышневолоцк. Уѣзда).	73	Новосёлки.
		49	Озарово.
40	Борисова, пир. (Новоторжск. Уѣзда).	28	Осеченское.
63	Бѣли-Кушальскія.	29	Ососье.
23	Г. БѢЖЕЦКЪ.	81	Пентурова.
60	Васильевское.	52	Плоховка.
34	Васьково.	16	Подолъ.
5	Г. ВЕСЬЕГОНСКЪ.	87	Полозы.
47	Вознесенское.	8	Поляны.
44	Волкова.	31	Поплёвина.
78	Воскресенская.	35	Потаповъ, Пог.
91	Городище, кол (Старицк. Уѣзда).	9	Пятницкое.
32	Гребни.	21	Раевское.
79	Дарьина.	42	Рамушки.
13	Дѣледино.	59	Резанова.
56	Дятлова.	89	Г. РЖЕВЪ, Соборъ.
17	Егорьевскій-Пог.	65	Рождествено.
45	Застолобье.	80	Рябцова.
50	Иваницы.	33	Сальково.
69	Ильинское.	58	Сельцо.
43	Ильинское.	74	Сокольникова, (Мал.).
18	Ильинской, Погостъ.	27	Старая, (Лозова-Гора).
30	Исачиха.	10	Старый-Островъ.
64	Каблукова.	67	Стоянцы.
55	Капкова	48	Сыркина.
7	Карамышева.	61	Г. ТВЕРЬ, Владимірск. кол.
54	Киселёва.	36	Телешево, Сельцо.
70	Кимвра.	11	Титовской (Новой), Пог.
41	Колодези.	53	Токарцева.
15	Красный-Холмъ.	19	Троица, (Богословско-Удоменской).
76	Красная-Горка.	2	Г. УСТЮЖНА, Успенск. кол.
57	Кречетова.	62	Федосова.
83	Кузьмина.	72	Филатки.
25	Кулачина.	14	Хабацкое.
6	Ладожское.	85	Хлѣбники.
86	Лаптева.	22	Чижовъ, Пог.
4	Лентьево.	39	Шавкова.
90	Логинова.	88	Шаламова.
26	Лютивля.	38	Юсина.
46	Майкова.		

№ списка широтъ.	*Точки 3-го разряда:*	№ списка широтъ.	
673	Абрамово.	148	Березай (Валдайскаго Уѣзда).
411	Агорницы.	158	Берёски (вѣтр. мѣльн.)
180	Акулово.	159	——— (кол.)
203	Алабужино.	627	Березники.
285	Алексѣевское.	26	Берёзовикъ.
742	Алферьево.	393	Берёзовскій—Пог.
613	Андреевское.	824	Берёзы.
697	Андреяново.	857	Березуй (Зубцовскаго Уѣзда).
187	Анкудиниха.	586	Бернево.
608	Аннинское.	229	Благовѣщенское (Бѣжецкаго Уѣзда).
115	Антоновское.	502	——————— (Кашинскаго Уѣзда).
117	Антоновская-Слобода.	716	——————— (Ржевскаго Уѣзда).
118	Антоновскій-Монастырь.	323	Бобово.
357	Апраксино.	828	Бобровка.
60	Арефино.	621	Богородицкое, кол. (Тверск. Губ.)
746	Арсеньево.	531	——————— (Базулино).
312	Архангельское (Кашинскаго Уѣзда).	810	——— куп. (Владимірск. Губ.)
855	Архангельское (Чашниково) дер. цер.	233	Богоявленское.
854	Архангельское (Чашниково) кам. цер.	242	Божонки.
860	Архангельское, куп. дер. цер.	303	Болдѣево (Бѣжецкаго Уѣзда).
859	Архангельское, кол. кам. цер.	461	——— (Корчевскаго Уѣзда).
499	Архангельское (Кашинскаго Уѣзда).	153	Бологое.
532	Архангельское (Калязинскаго Уѣзда).	298	Борисовское.
832	Архангельское (Ржевскаго Уѣзда).	521	Борисоглѣбскій—Пог. (Тверск. Губ.)
878	Архангельское (Зубцовскаго Уѣзда).	545	——————————— (Ярославск. Губ.)
50	Арханское.	866	Борки.
267	Афимьино.	27	Г. БОРОВИЧИ, кол. Спаса-Преображен.
105	Ахматово.	28	— ——————— Соборъ.
880	Ашурково.	29	— ——————— кол. на кладб.
579	Бабино.	160	Боровно.
306	Байкова (Бѣжецкаго Уѣзда).	747	Бороздино, кол.
760	Байково (Старицкаго Уѣзда).	748	——————— кол. другой церк.
146	Базаровщина.	576	Боронкино, кол.
317	Бакланово (Кашинскаго Уѣзда).	577	——————— куп. цер.
709	——— (Ржевскаго Уѣзда).	397	Ботовъ, пог.
713	Баклановъ (Нижне-Дыбскій).	121	Бочарово, кол.
881	Балашково.	739	Братково.
413	Баранья-Гора.	773	Бродъ.
410	Барзыни.	864	Бубново.
501	Барыково (Кашинскаго Уѣзда).	691	Будимірово.
754	——————— (Старицкаго Уѣзда).	455	Буйловъ, пог.
58	Баскаки.	600	Буконтово.
177	Бережки (бельведеръ).	465	Быково.
175	——— (бесѣдка).	255	Быстрое.
176	——— (шестъ).	211	Г. БѢЖЕЦКЪ, Соборъ.

№ списка широтъ.	
214	Г. БѢЖЕЦКЪ, кол. Рожд. Богород.
207	— ——— Пятницк. кол.
208	— ——— Спасск. кол.
209	— ——— Всѣхъ Святыхъ.
212	— ——— Рожд. Христ.
200	Бѣжецы, село.
170	Бѣлавина.
788	Бѣли (Архіерейскіе).
853	Бѣлогурово.
506	Бѣлоутово.
674	Бѣлое (Калязинскаго Уѣзда).
107	—— (Бѣжецкаго Уѣзда, на С.).
296	—— (Бѣжецкаго Уѣзда, на В.).
88	Бѣлыхово.
226	Бѣляницы.
786	Валуево-Городище.
334	Ванчуково.
218	Василія-Великаго, село.
768	Васильевское.
554	Васильево.
360	Васильково.
238	Васьянское.
224	Васюнино.
16	Ваучь.
104	Введеніе (Бѣжецкаго Уѣзда).
494	Введенское (Кашинскаго Уѣзда).
202	Введенское, дер. кол. (Бѣжецк. Уѣзда).
497	——— (Кашинскаго Уѣзда).
92	Виглино.
363	Везовецъ.
145	Вельцы.
43	Венница.
327	Верезино.
172	Верскуново.
823	Вертякино.
648	Вершинъ-Монастырь.
15	Г. ВЕСЬЕГОНСКЪ, цер. на кладб.
17	— ——— Соборъ.
92	Виглино.
655	Видогощи.
442	Владычно.
642	Власьево.
765	Воеводино.
271	Вожайнова.
373	Воздвиженское, село.
52	Воздвиженскій—Пог.
149	Вознесенское, кол. (Новгородск. Губ.).
480	——— (Тверской Губ.).
386	Волгино-Верховье, вѣха.
564	Волго, село.
100	Волковицы.
460	Волосково.
329	Воробьево (Кашинскаго Уѣзда).
834	——— (Ржевскаго Уѣзда).
248	Воронинъ (Мамоновщина).
270	Воронье.
283	Воротилово.
484	Воронцово (Корчевскаго Уѣзда).
685	——— (Калязинскаго Уѣзда).
836	Воскресенское (Ржевскаго Уѣзда).
375	——— (Угличскаго Уѣзда).
555	——— (Порѣчье).
572	——— (Осташковскаго Уѣзда).
682	——— (Повятово).
687	——— (Плохихъ).
476	——— (Что на Стану).
547	——— (Славущь).
34	——— (Токарево).
289	Восново.
193	Вражебское.
268	Выдропускъ.
565	Выжлятниково.
820	Выпуково.
446	Вырецкой, пог.
23	Высоцкій-Островъ, кам. цер.
24	——— дер. цер.
522	Высоково.
584	Высокая, пир.
436	Выставка.
444	Вышково.
257	Г. ВЫШНІЙ-ВОЛОЧЕКЪ, кол. Лѣтн. Собора.
259	Г. ВЫШНІЙ-ВОЛОЧЕКЪ, Лѣтн. Соб.
260	— ——— Зимній Соб.
261	— ——— Иліи Прор.
258	— ——— Св. Троицы.
256	— ——— Петра и Павла.
668	Вышневъ, пог.
699	Вѣдомша.

№ списка широтъ.	
801	Захарово.
578	Заходъ, пир.
361	Зеленково (Ярославской Губ.)
796	Зеленцово (Московской Губ.)
143	Зимогорье, Ямъ.
778	Зиновьево.
839	Знаменское.
40	Знаменское-Никольское.
486	Зовнино.
443	Золотилово.
234	Золотково.
731	Зорино.
862	Г. ЗУБЦОВЪ, Никольск. Цер.
863	— — — — — Соборъ.
770	Иванишъ.
374	Ивановское (Ярославской Губ.)
459	— — — — — (Бѣжецкаго Уѣзда).
775	— — — — — (Старицкаго Уѣзда).
882	— — — — — (Зубцовскаго Уѣзда на В.)
757	— — — — — — — — — — — С.)
189	— — — — — (Еваньково).
173	— — — — — (Сназина).
877	— — — — — (Зубцовскаго Уѣзда на Ю.)
548	Иваньково.
759	Иворовское.
220	Ивашковъ, Пог.
144	Иверскій-Монастырь.
319	Ивина-Горка.
456	Ильгощи.
39	Ильинское (Новгородской Губ.)
729	Ильи—Горы, цер.
728	Ильи—Горы, куп. цер.
727	— — — — — кол. цер.
250	Ильины—Горки.
568	Ильинской—Погостъ.
265	Ильинское (Вышневолоцк. Уѣзда).
574	— — — — — на-Волгѣ.
440	— — — — — (Новоторжскаго Уѣзда).
551	— — — — — (Угличскаго Уѣзда на С.)
550	— — — — — (Угличскаго Уѣзда на Ю.)
669	— — — — — (Корчевскаго Уѣзда).
726	— — — — — (Ржевскаго Уѣзда).
779	— — — — — (Старицкаго Уѣзда
806	Ильино.
870	Ируже.

№ списка широтъ.	
817	Іоакима и Анны, пог.
671	Іоанна Предтечи, пог.
194	Іоанна-Милостиваго, пог.
649	Каблукова.
769	Кознаково.
514	Г. КАЛЯЗИНЪ, Рождественск. Цер.
517	— — — — — Тихвинск. Бож. Мат.
516	— — — — — Св. Николая.
515	— — — — — Мужск. Монастырь.
370	Каменка.
464	— —
623	Каменецъ.
861	Карабино.
337	Карабузино.
223	Карельскій-Кошевъ.
352	Г. КАШИНЪ, Іоанна Предтечи.
350	— — — — — Богоявлен. Господня.
349	— — — — — Дѣвичій Мон.
356	— — — — — Петра и Павла.
348	— — — — — Іерусалимск. Цер.
355	— — — — — Введенск. Цер.
344	— — — — — Воздвиженія (на Кладб.)
347	— — — — — Вознесенія.
346	— — — — — Соборъ.
345	— — — — — Иліи Пророка.
351	— — — — — Сергія Препод. (на Кладб.)
91	Кездра (Рождество).
57	Кесьма.
291	Кивричи.
672	Кимвра.
795	Китова.
790	Клеопино.
437	Климово.
371	Климатино.
82	Клопинино.
215	Княжево (Тверской Губ.)
380	— — — (Ярославской Губ.)
416	Княщины.
507	Кожино, куп.
335	— — — кол.
276	Козлова, куп. дер. цер.
275	— — — куп. кам. цер.
468	Козмодемьянской—Пог. (Бѣжецк. Уѣзда)
123	Козмодемьянскъ (Весьёгонскаго Уѣзда)
735	Козмодемьянское, куп. (Ржевск. Уѣзда)

№ списка широтъ.	
441	Михайловская-Гора.
667	Михаила-Архангела, пог. (Корчевскаго Уѣзда).
737	Михаила-Архангела, село (Ржевскаго Уѣзда).
113	Михайлово, кол.
625	Михайловское, (Тверскаго Уѣзда).
171	Михайлово, вѣтрен. мѣльн.
761	Михайловское, (Старицкаго Уѣзда).
772	Мичьково.
114	Мищинъ, пог.
162	Млево, кол.
163	——— куп.
597	Млѣвичи, куп.
717	Молодой-Тутъ, кол.
718	——— (Долгорукова), куп.
732	Мологино.
287	Моркины-Горы.
21	Морозовичи.
479	Мотино.
447	Мохнецы.
186	Мушино.
498	Медвѣдицкое.
614	Мѣдное.
799	Мѣлково.
756	Мѣльчицы.
362	Мялицыно.
696	Нагорье.
280	Назарово.
290	Намѣсково.
505	Настасово.
630	Негодино.
780	Нестерово (Старицкаго Уѣзда, на В.).
588	Нестерово (Старицкаго Уѣзда, на С.).
852	Никиты-Мученика, пог.
509	Никитское, кол.
656	——— куп. цер.
871	Никифоровское.
309	Никольское (Кашинскаго Уѣзда, на С.).
320	——— (Кашинскаго Уѣзда, на Ю.).
466	——— (Русиново).
448	——— (Бѣжецкаго Уѣзда).
500	Никольскій, пог. (у г. Кашина).
537	Никольское, (Апухтино).
524	Никольское (Собакино).
725	——— (Ржевскаго Уѣзда).
333	——— (Поточино).
622	——— кол. (Тверскаго Уѣзда).
94	——— С-цо, вѣтр. мѣльн.
837	Никольской-пог., (Зубцовск. Уѣз. на З.).
856	Никольское, (Зубцовскаго Уѣзда, на В.).
62	Никола-Высока, пог.
620	Никола-Малицы, Монаст.
407	Никола-Пустынь.
424	Никола-Боръ.
266	Николы-Столобенскаго, Монаст.
485	Никола-Ямъ.
482	Никола-Понизовье.
552	Никола-Царевщина.
520	Никола-Пенье.
490	Никола-Пески.
54	Никола-на-Ренѣ.
398	Никола-Рогъ.
678	Никола-Хотча.
805	Никола-Перевозъ.
784	Никулино Городище.
399	Нила-Столобенскаго, пустынь.
392	Ново-Соловецкая-Пустынь.
467	Ново-Никитское.
559	Ново-Павловское.
313	Новое (Тверской Губ.).
151	Новое-Куженкино.
800	Новое (Московской Губ.).
701	Новосёлки.
463	Новоселье (Корчевскаго Уѣзда).
663	——— (у г. Корчевы).
273	Новый-Станъ.
804	Нушполи.
269	Ободово.
178	Овсищи.
563	Овсилугъ.
803	Овсянниково.
174	Озеряево.
715	Оковцы.
807	Опарино.
152	Орефьево.
106	Орлы
867	Орѣхово.
85	Орѣховна.

№ списка широт.	
418	Осипово.
56	Остолопово.
798	Острогонецъ.
400	Г. ОСТАШКОВЪ, кол. Воскресенск.
401	— ——————— кол. Преображ.
403	— ——————— Знаменскій Монаст.
404	— ——————— Иліи-Пророка.
402	— ——————— Житный Монаст.
793	Острѣцовъ.
654	Отроковичи.
616	Отроча, село.
840	Отрубъ.
376	Павлово, (Перхурово).
341	Павловское.
157	Пальцова, деревня.
745	Парасковьино.
365	Парфеньево.
135	Парфино.
67	Пеньково, кол.
66	——— куп.
879	Первитино.
743	Перхурово.
802	Пересвѣтово.
244	Перѣтерье.
2	Перя, пог.
704	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Іоан-на-Предтечи,
706	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Никит-скій Монаст.
705	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Прео-браженскій Соборъ.
138	Пестово.
787	Петровское, (Тверскаго Уѣзда).
603	Петропавловское.
458	Петровское-на-Озерѣ.
475	Петровское (Корчевскаго Уѣзда).
473	Печетово.
78	Пиросъ.
865	Писцово.
438	Плоская, деревня.
369	Плосково, село.
101	Пнёво.
237	Поводнево.
417	Повѣдь.
875	Погорѣлое-Городище, Западн. цер.
876	——————— Восточн. цер.
557	Погорѣлки, кол.
722	Подборовье.
592	Подсосенье.
453	Погорѣльцы.
188	Поддубье.
540	Поймашъ, Пог.
708	Покровскій-пог., цер.
470	Покровское, (Корчевскаго Уѣзда).
478	——— (Корчевскаго Уѣзда, Ю.)
493	——— (Корчевскаго Уѣзда, С.).
503	——— (Кашинскаго Уѣзда).
730	——— (Ржевскаго Уѣзда, С.-В.).
738	——— (Старицкаго Уѣзда).
762	——— (Зубцовскаго Уѣзда).
835	——— (Ржевскаго Уѣзда, З.).
792	——— (Тверскаго Уѣзда).
97	Покровъ (Коноплино), кол.
45	——— (Барской-Конецъ).
842	——— (Зубцовскаго Уѣзда).
736	——— (Ржевскаго Уѣзда).
9	Порковъ, село (Новгородской Губ.).
251	Полново.
774	Повафидино.
277	Понкратово.
102	Порѣчье, кол.
241	——— кол.
508	Постѣльниково.
457	Потоки.
523	Преображенской-пог.
617	Пречистой-Боръ.
116	Пречистой (Богородиц.), село.
87	——— (Илово), пог.
414	Пречистая-Каменка.
205	Присеки.
230	Прилуки, (Тверской Губ.).
372	——— (Ярославской Губ.).
575	Прусовичи, пог.
452	Прудово.
124	Пруды.
304	Пузырёво.
809	Пустой-Покровъ.
64	Пустошъ.

№ списка широтъ.		№ списка широтъ.	
670	Пухлема.	184	Рядъ.
495	Пухлема-на-Волгѣ.	582	Рясно.
707	Пыжи (Покровскіе).	560	Савинское.
421	Пятница-Плодъ.	483	Садуново.
829	Пятница-Слатня.	445	Садыково.
405	Рагоза	328	Салтыково.
385	Радухово, (Слатино).	340	Сальково.
607	Раёкъ.	44	Сандово.
841	Ракитино.	789	Санниково.
874	Ракова-Пустынь.	31	Свиньина.
74	Ракушино.	698	Святово.
18	Раменье, (Новгородской Губ.).	827	Селишня, пог.
243	——— (Кашинскаго Уѣзда).	366	Сельково.
272	——— (Вышневолоцкаго Уѣзда).	367	Семеновское, (Ярославской Губ.).
422	——— (Ржевскаго Уѣзда).	650	——— (Тверскаго Уѣзда).
284	Рамешки-Нагорье.	435	——— (Новоторжскаго Уѣзда).
593	Ременево.	488	——— (Кашинскаго Уѣзда).
47	Расторопово.	136	Семеновщина, (Демьянскаго Уѣзда).
723	Ратьково.	541	Семендяево.
73	Рахина-Старая.	33	Семутино, пог.
585	Рашкино.	744	Сергино.
13	Ренская-Пустынь.	379	Сергіевское, (Ярославской Губ.).
850	Г. РЖЕВЪ, кол. на кладбищѣ.	609	——— (Новоторжскаго Уѣзда).
849	— ——— Троицкая кол.	293	Сергіевская-Пустынь.
848	— ——— Рождества Христова.	599	Синцово.
845	— ——— Николая Чудотворца.	561	Скомарохово.
847	— ——— Покрова Богородицы.	199	Скорывево.
846	— ——— Иліи-Пророка.	504	Скунятино.
825	Роголёвъ.	643	Славное.
851	Рогачево.	300	Славново.
821	Рожество-Пустое.	481	Слобода.
301	Рождественскій-Пог.	185	Сменково.
677	Рождественскій-Зарѣчье.	96	Смердыни.
683	Рождественскій-Вьюлки	10	Соболево, село (Новгородской Губ.).
364	Рождествено (Кашинскаго Уѣзда).	381	Соболевъ-пог., (Тверской Губ.).
451	——— (Тверскаго Уѣзда).	42	Соболинъ-пог.
724	——— (Ржевскаго Уѣзда).	308	Совцыно.
647	Романово, куп. (Тверскаго Уѣзда).	252	Сосницы.
767	——— кол. (Зубцовскаго Уѣзда).	764	Спасъ, село.
419	Ропачево.	408	Спасъ-Есеновичи.
228	Русскій-Кошевъ.	513	Спасское, (Калязинскаго Уѣзда).
38	Рыкуши.	838	——— (Зубцовскаго Уѣзда З.).
539	Рылово.	601	——— цер. (Новоторжскаго Уѣзда).
79	Рютино.	869	——— (Зубцовскаго Уѣзда, В.).
534	Рябово, кол.	684	Спасское-на-углу.

№ списка широтъ.	
491	Спасъ-Ченцы.
37	Спасъ-на-Катѣ, пог.
812	Спасъ-Закубежье, (Закуберезье).
477	Спасское.
529	Спирово.
872	Сталыпина, кам. цер.
873	——————— дер. цер.
127	Г. СТАРАЯ-РУССА, Введенія.
133	— ————————— Поселен. Штабъ.
131	— ————————— Николая-Чудотв.
132	— ————————— Петра и Павла.
128	— ————————— Св. Духа.
130	— ————————— Спасской Монаст.
129	— ————————— Св. Троицы.
134	— ————————— Успѣнія.
644	Старый-Погостъ.
749	Г. СТАРИЦА, кол. Соб.
753	— ——————— Иліи-Пророка.
752	— ——————— Іоанна-Предтечи.
750	— ——————— Воздвиженія.
751	— ——————— цер. на кладбищѣ.
139	Станы, (Вялье).
150	Старое-Куженкино.
469	Старыя-Ситки.
538	Старобислово.
179	Станъ (Никола-Удоменскій).
182	———— кол.
181	———— куп. цер.
472	Степаново.
423	Степуриха.
772	Степурино.
388	Стержъ.
311	Столбово.
661	Стоянцы.
843	Строево.
342	Стражково.
583	Страшевичи.
246	Строилово.
605	Стружня, пир.
604	———— кол.
587	Сукромля, цер. (Новоторжскаго Уѣзда).
294	———— кол. (Бѣжецкаго Уѣзда).
221	Сулега.
580	Сурушино, кол.
741	Сухолжино.
325	Суходолъ, кол. цер.
326	————— кол.
566	Сухошино, кол.
567	——————— цер.
41	Сушигорицы.
75	Сытенской (Боровенской), пог.
70	Сытенское (Кунья-Гора).
573	Тальцы, (Осташковскаго Уѣзда).
204	Талицы, пог. (Бѣжецкаго Уѣзда).
640	Г. ТВЕРЬ, Воздвиженія.
639	— ———— Воскресенія.
626	— ———— Дѣвичій Монастырь.
638	— ———— Екатерины Мученицы.
633	— ———— Жёнъ-Мироносицъ.
632	— ———— Иліи-Пророка.
636	— ———— Мина и Виктора.
637	— ———— Рождества Богородицы.
635	— ———— Смоленской Богоматери.
628	— ———— Соборъ.
631	— ———— Св. Троицы.
634	— ———— Трехъ-Исповѣдниковъ.
292	Теближъ.
55	Телятино.
295	Теребутанъ.
183	Тихомандрицы (Покровъ).
279	Толмачи.
676	Толломъ.
219	Толстиковъ.
315	Топиково, с-цо.
232	Тиоия.
282	Тресна.
569	Троицкій-Монастырь (въ слободѣ Селижаровской), кол. монаст. Собора.
571	Троицкій-Монастырь (въ слободѣ Селижаровской), средн. куп. мон. Собора.
570	Троицкій-Монастырь (въ слободѣ Селижаровск.), куп. цер. надъ Св. Вратами.
510	Троицкое (Кашинскаго Уѣзда).
782	———— (Тверскаго Уѣзда).
606	———— (Старицкаго Уѣзда).
868	———— (Зубцовскаго Уѣзда).
434	Троицкій-Пог., (у г. Торжка).
666	——————— (Корчевскаго Уѣзда).
526	Троица-Нерли.
813	Троицкій-Пог. (Владимірской Губ.).

№ списка широтъ.		№ списка широтъ.	
112	Св. Троицы, село (Бѣжецкаго Уѣзда).	822	Хребтово.
679	Троицы-Берёзы.	4	Хрипелёво.
164	Троицы-Пог., (Вышневолоцкаго Уѣзда).	353	Чагино, кол.
720	Троица (Сейтово).	61	Чамерово.
389	Троицы-Увицы.	331	Черный-Ручей, кол.
161	Тубисъ.	332	——————— куп. цер.
794	Тургенево.	99	Черемисъ.
77	Турны.	59	Чернецкое.
489	Турово.	86	Черноручье (Егоровское).
610	Тутомъ.	69	Чертицкое, кол.
46	Тухани.	68	————— куп. цер.
109	Тушитово.	25	Чижовскій-Пог.
409	Тысяцкое.	11	Чирецъ.
382	Г. УГЛИЧЪ.	103	Чисти.
201	Узмени, кол.	758	Чукавино.
76	Ужинъ, кол.	48	Чураково.
65	——— куп.	330	Шевелёво, кол.
383	Улейминской-Монастырь.	693	Шепелёво, куп.
316	Уницы.	264	Шидовочи.
596	Упировичи.	390	Ширковъ-Пог., кол.
702	Усолье.	492	Ширинское.
305	Успѣнскій-на-болотѣ, пог.	391	Ширковъ, куп. цер.
659	Устье.	310	Ширятино.
8	Г. УСТЮЖНА, Казанскія Богоматери.	641	Щербинино.
5	— —————— Петра и Павла.	253	Щучье.
6	— —————— Соборъ.	818	Юдино.
511	Ушаково, (Кашинскаго Уѣзда).	525	Юркино.
766	———— (Старицкаго Уѣзда).	297	Юркинское.
263	Федово.	657	Юрьевское (Дѣвичье).
262	Федориха.	651	—————— (Повальское).
213	Фешово.	556	—————— (Ярославской Губ.).
368	Фроловское.	763	—————— (Старицкаго Уѣзда).
22	Халово.	49	Юрьево.
658	Харитоново.	19	Юрьевскій-Монастырь.
711	Хитицы.	141	Яблонка.
710	Холмецъ, (Ржевскаго Уѣзда).	549	Якимовской-Пог.
781	———— (Старицкаго Уѣзда).	719	Яраевъ, куп.
755	Холохольня.	688	Яренское.
695	Хмѣльники.	165	Ящины.
154	Хотилово, Ямъ.	664	Ѳедоровское, дер. цер.
783	Хранёво.	665	—————— кам. цер.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

Тригонометрическихъ точекъ Владимірской, Ярославской и Костромской Губерній.

№ списка широтъ.	
120	Алевайщина.
119	Алешково.
134	Аносово.
94	Ануфріевское.
48	Архангельское.
71	——————— (Станы).
122	Астафьево.
15	Бабино.
69	Благовѣщенскій-Холмъ.
149	Благовѣщенскій-Пог., кол.
44	Богородское, (Крестъ).
38	Большіе-Соли.
117	Боровицы.
107	Василево.
148	Вашка.
21	Ващажниково.
146	Венгрево.
132	Верзино.
81	Воздвиженское.
24	Боронино.
143	Воскресенское (бывш. Монастырь).
76	——————— кол. цер.
50	Воскресенскій-Пог., кол.
101	Высокое.
30	Вятское, Сѣв. кол.
31	——— Южн. кол.
140	Гедеоново.
105	Георгіевское (Ельники).
129	Георгіевскій-Пог.
14	Голоперово.
19	Горки-Покровскія.
23	Городище.
102	Губачево.
118	Гуменецъ.
98	Давыдово.
9	Демьямцова.
104	Деревеньки.
113	Деревни.
16	Дмитровское.
137	Дубнево.
73	Дуброво.
27	Дубцы.
13	Егренево.
175	Ефимьево.
112	Звѣринецъ.
22	Земнева, пир.
64	Эолоторучье.
99	Зубаревка.
28	Иванисово.
79	Ивановское, кол. кам. цер.
95	——————— (на Лѣхти).
89	Иванино.
128	Ивановское, кол. дер. цер.
92	Ильинское, (Бѣлынь).
139	Іисусовъ-Крестъ, пог.
100	Кандаково.
68	Климатино, (Мышкинскаго Уѣзда).
109	—————— (Ростовскаго Уѣзда).
75	Княжево
74	Котово.
17	Г. КОСТРОМА, кол Собора.
36	— ——————— Спасъ-въ-Рядахъ.
65	Красное (Мышкинскаго Уѣзда).
5	—————— (Ярославскаго Уѣзда).
154	—————— (Владимірской Губ.).
151	Краснораменье.
153	Купань.
46	Курба.
8	Лаврентьевъ-Холмъ.
176	Лаврово.
41	Левашево.
6	Лучинское.

№ списка широтъ.	
25	Любилки.
116	Матвѣевское.
77	Мемошицкій-Пог.
121	Митріянское.
145	Никола-Печерга, пог.
70	Никольское (Никола-Бай).
47	——————— (Мокрое).
115	——————— (Ростовскаго Уѣзда).
37	Никола-Боръ.
29	Никольское, (Даниловскаго Уѣзда).
26	Новосёлки, пир.
136	Новопавловское.
96	Новосёдка, (Княжая).
150	Новотроицкое.
66	Ориекъ, пог.
141	Осоево.
78	Павловское, (Перхурово).
144	———————
93	Павлово.
147	Переветино.
168	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Александра Невскаго.
169	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. цер. Горицкаго Монастыря.
163	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Бориса и Глѣба.
157	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Великомученицы Варвары.
170	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, куп. цер. Горицкаго Монастыря.
166	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. цер. Знаменія.
158	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Іоанна Златоуста.
162	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Іоанна Предтечи.
167	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Иліи-Пророка.
155	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Никитск. Монаст. (Всѣхъ Святыхъ).
156	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Никитск. Монаст. (Николы-Столбника).
164	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Петра Митрополита.
165	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Покрова Богородицы.
159	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, Семіона-Столбника.
160	Г. ПЕРЕСЛАВ.-ЗАЛѢС., к. Св. Сергія.
161	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Преображ. Соборъ.
171	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, кол. Федор. цер. Дѣвич. Монаст.
172	Г. ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛѢССКІЙ, куп. того же Монастыря.
114	Петровская-Слобода.
103	Погорѣлка.
111	Подлѣсное
126	Поддубное.
10	Повлоны, пир.
87	———— кол.
125	Покровское.
110	Порѣчье.
106	Порѣчье (Воскресенское).
80	Пралуки.
88	Пуры.
2	Путятино.
138	Рахманово.
35	Г. РОМАНОВЪ, Борисоглѣбскій Соб.
33	— ——————— Воздвиженскій Соб.
34	— ——————— Воскресенія
32	— ——————— Леонтія-Чудотворца.
91	Рождественно.
67	————————— (Масальщина).
135	Рославлево.
83	Г. РОСТОВЪ, Мат. Елены Царя Конст.
84	— ————— куп. Собора.
173	Саламитино.
108	Семендяево.
85	Склятиново.
39	Смоленское.
127	Спасъ-Смердинъ.
4	Судилово.
123	Талицы.
40	Толгской-Монастырь.
11	Торховъ-Холмъ.
90	Троицкое.
152	————
54	Г. УГЛИЧЬ, кол. Алексѣевск. Монаст.

№ списка широтъ.		№ списка широтъ.	
53	Г. УГЛИЧЬ, куп. соб. Алексѣевск. Мон.	1	Федоровское, (Середа).
57	— ——— кол. Благовѣщенія.	131	Филимоново.
56	— ——— — Василія-Великаго.	82	Фроловское.
62	— ——— — Введенія.	97	Хмѣльники.
55	— ——— — Дмитрія-Селунскаго	142	Чашницы.
60	— ——— куп. Дѣвичьяго Монаст.	49	Чурьяново (Григорьевское).
63	— ——— кол. Казанскія Богород.	124	Чуфарово.
61	— ——— — Леонтія Ростов.-Чуд.	86	Шугарь.
51	— ——— — Николы-Пѣтухово.	7	Шушина-Гора.
58	— ——— — Дѣвич. Стрет. Мон.	133	Щурово.
52	— ——— — Успенск. цер.	12	Юрьевская.
59	— ——— — Филиппа Апостола.	42	Яковлевское.
72	Улейминскій-Монастырь.	18	Г. ЯРОСЛАВЛЬ, Казанск. Дѣвич. Мон.
174	Усолье.	20	— ——— Никиты Мученика.
130	Фатьяново.	45	— ——— Петра и Павла.
3	Федоровское.	43	— ——— кол. Соборъ.

КРАТКОЕ ОПИСАНІЕ

ЛИФЛЯНДСКАГО АСТРОНОМО-ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАГО ИЗМѢРЕНІЯ.

Треугольники, широты и долготы точекъ Лифляндскаго Тригонометрическаго Измѣренія и Градуснаго Измѣренія по Лифляндіи, Дерптскаго Профессора В. Я. Струве, съ прибавкою смѣжныхъ треугольниковъ и точекъ Курляндской Треангуляціи,—выбранныхъ: изъ Градуснаго Измѣренія въ Остзейскихъ Провинціяхъ, Треангуляціи Генерала Теннера и Астрономо-Тригонометрическаго Измѣренія по Лифляндіи.

ГЛАВА I.

КРАТКОЕ ОПИСАНІЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАГО И АСТРОНОМО-ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАГО ИЗМѢРЕНІЯ ВЪ ЛИФЛЯНДІИ.

Въ 1816, 1817, 1818 и 1819 годахъ, по предложенію Лифляндскаго Экономическаго Общества (для составленія вѣрной карты, изъ имѣющихся экономическихъ съемокъ), было произведено Профессоромъ Дерптскаго Университета Струве (нынѣ Академикъ, Директоръ Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи) Тригонометрическое Измѣреніе въ Лифляндіи.

Въ Февралѣ 1819 года, былъ *измѣренъ базисъ* по льду Озера Вирцъ-Ярви, концы базиса были на восточномъ берегу Озера, сѣверный — около деревни Унникюль, а южный — около деревни Кубіа. Нормальною единицею мѣры, при сравненіи базиснаго аппарата, служилъ тоазъ Ленеля, который находится въ Дерптской Обсерваторіи. *Приборъ для измѣренія базиса* состоялъ изъ пяти деревянныхъ брусковъ, соединенныхъ металлическими шарнирами, длина его была пять тоазовъ. Этотъ приборъ, изъ пяти брусковъ, клали на толстыя бревна, поддерживаемыя снизу маленькими козлаками, чрезъ что всѣ пять брусковъ представляли одну прямую линію. Первый и послѣдній брусокъ имѣли высеребренныя шкалы съ чертами, означающими концы мѣръ, и были поварачиваемы около шарнировъ чрезъ клинъ. Такихъ приборовъ при измѣреніи употреблялось два. Измѣренное основаніе имѣло 6252,93 сажени.

	Широта.	Долгота отъ Парижа.
Сѣверо-восточнаго конца Унникюль . . .	58° 19′ 9″,20	23° 48′ 30″,22
Азимутъ юго-западнаго конца . . .	190° 26′ 8″,74	
	широта.	долгота.
Юго-западнаго конца Кубіа . . .	58° 12′ 4″,99	23° 46′ 2″,23
Азимутъ сѣверо-восточнаго конца . . .	10° 24′ 2″,88	

Съ этаго базиса были составлены два треугольника, въ которыхъ углы были измѣрены 16 дюймовымъ повторительнымъ кругомъ Бауманна.

Треугольники распространены отъ базиса къ сѣверу до кирки Маріи Магдалины, въ Эстляндіи, къ югу до мѣстечка Крейцбургъ, въ Витебской Губерніи, откуда по Двинѣ до Риги; съ запада сплошная сѣть доходитъ до городовъ Лемзаль и Феллина. Всего составлено треугольниковъ 1-го класса 90, опредѣляющихъ 64 пункта, въ 53-хъ треугольникахъ измѣрены всѣ три угла; треугольниковъ 2-го класса 75, опредѣляющихъ 40 пунктовъ; въ этихъ треугольникахъ рѣдко измѣрялись три угла, но обыкновенно только два, и въ такихъ случаяхъ точка опредѣлялась двумя или болѣе треугольниками; треугольниковъ 3-го класса 262, опредѣляющихъ 187 точекъ; въ трехъ только треугольникахъ 3-го класса измѣрены всѣ три угла, но 69 точекъ опредѣлены каждая двумя или болѣе треугольниками, прочіе 115 пунктовъ хотя опредѣлены однимъ треугольникомъ, однако жъ при тщательномъ разсматриваніи предметовъ во-всё-время измѣренія угловъ, эти точки можно считать надежными.

Всё *измѣреніе угловъ произведено Секстиптомъ*, имѣющимъ радіусъ раздѣленнаго круга 10 дюймовъ, трубу увеличивающую въ 20 разъ и верниръ, дѣлающій 10″ точности. Секстиптъ употреблялся на удобномъ штативѣ, могущемъ имѣть высоту равную высотѣ глаза наблюдателя. По свойству Секстанта всѣ углы измѣрялись въ плоскости треугольниковъ, а не проэкціи ихъ въ горизонтѣ; но разность въ длинѣ наклонныхъ сторонъ съ горизонтальными отъ этого весьма мала, даже и при значительной разности высотъ и довольно-большой длинѣ сторонъ. Для стороны Гайзекальнъ—Сестукальнъ 10243,35 тоазовъ, при разности высотъ точекъ 50 тоазовъ, поправка только 0,12 тоазовъ. Для разстоянія въ 100000 тоазовъ, отъ Дерпта до Крейцбурга, при средней разности высотъ 85 тоазовъ, разстояніе увеличивается на $\frac{1}{40000}$ длины, или на 2,5 тоаза.

Въ каждомъ плоскомъ треугольникѣ, углы приведены къ 180°, чрезъ раздѣленіи погрѣшности пропорціонально величинѣ угловъ, согласно сдѣланныхъ изслѣдованій надъ Секстиптомъ.

Изъ сравненія 15 общихъ сторонъ Градуснаго и Тригонометрическаго Измѣренія въ Лифляндіи, видно: что десять сторонъ треугольниковъ Лифляндскаго Измѣренія, были болѣе сторонъ Градуснаго Измѣренія, а пять сторонъ менѣе; среднимъ числомъ стороны Лифляндскаго Измѣренія на $\frac{1}{10000}$ длины, болѣе сторонъ Градуснаго Измѣренія. Наибольшее разстояніе въ Лифляндскомъ Измѣреніи было между точками кирка Марія Магдалина и Крейцбургъ, башня 140160,6 тоазовъ, изъ Градуснаго Измѣренія это же разстояніе 140162,6; разность 2 тоаза, показываетъ, какъ точность дѣйствій Лифляндскаго Измѣренія, равно и точность измѣреннаго базиса. Здѣсь только странно, что ломаная линія Лифляндскаго Измѣренія менѣе, кратчайшей дуги Градуснаго Измѣренія.

За основаніе при исчисленіи Треангуляціи были приняты: для Астрономической Обсерваторіи въ г. Дерптѣ, широта 58° 22′ 47″,0 и долгота отъ Парижа 24° 23′ 15″ или 44° 23′ 15″ отъ 1-го меридіана (Ферро). Полуденною трубою Долонда, былъ опредѣленъ азимутъ кирки въ меридіанѣ. Секстиптомъ 1-го Марта 1821 года, изъ центра башни Обсерваторіи опредѣленъ азимутъ сторонъ Треангуляціи, соединяющихся въ Обсерваторіи. Повѣрительное Астрономическое Измѣреніе Секстиптомъ широты и азимута, были произведены въ г. Ригѣ, при башнѣ Кирки Домъ. Эти широта и азимутъ, при исчисленіи, во вниманіе не приняты.

Исчисленіе прямоугольныхъ координатъ, по треугольникамъ для всѣхъ точекъ Треангуляціи, *было произведено на плоскости, развернутой поверхности конуса,* служащей проэкціею карты Лифляндіи, выданной тамошнимъ Экономическимъ Обществомъ. (*) Избранный для проэкціи конусъ, прорѣзывалъ сфероидъ въ параллеляхъ 57° 9′ и 58° 23′ широты. Изъ этихъ данныхъ получимъ уголъ, составляемый осью конуса съ наклонною стороною или радіусами проэкціи $\omega=57^{\circ}\ 46'\ 0'',5$ и всѣ радіусы R параллельныхъ круговъ проэкціи, равно—какъ и дугу меридіана проэкціи между $\varphi'=58^{\circ}\ 23'$ и $\varphi''=57^{\circ}\ 9'$ широты, (т. е. разность радіусовъ на проэкціи параллелей этихъ широтъ), откуда получится линейная длина дуги въ 1″ на проэкціи C=15,87072 тоазовъ=14,49813 саженъ (**).

За ось абциссъ на плоскости развернутаго конуса принятъ меридіанъ, проходящій почти чрезъ средину Лифляндіи; этотъ меридіанъ имѣлъ разность долготъ отъ Дерпта къ западу $L=1^{\circ}\ 17'\ 46'',52$; а слѣдовательно на проэкціи между меридіанами, уголъ $W=L.\ \mathrm{Sin}\ 57^{\circ}\ 46'\ 0'',5 = 1^{\circ}\ 5'\ 47'',33$, чему соотвѣтствовала ордината для Дерпта=U=38903,4 тоаза= R. Sin. W (гдѣ R=радіусу параллели, проходящей чрезъ Дерптъ), и разстояніе отъ центра проэкціи до подошвы этой ординаты t=R. Cos. W=2032616,8. За ось прямоугольныхъ ординатъ принята прямая линія, перпендикулярная къ среднему меридіану абциссъ и проходящая чрезъ самую южную точку Треангуляціи мѣстечко Крейцбургъ, кирку, которой широта $\beta=56^{\circ}\ 30'\ 48'',7$ и разность долготъ отъ Дерпта къ западу 0° 51′ 56″,1, слѣдовательно разность долготъ отъ меридіана абциссъ къ востоку $\lambda=0^{\circ}\ 25'\ 50'',4$; откуда получаемъ на проэкціи: радіусъ параллельнаго круга, проходящаго чрезъ Крейцбургъ $\varrho=R'+(\varphi'-\beta).\ C$, уголъ между меридіаномъ абциссъ, и меридіаномъ, проходящимъ чрезъ Крейцбургъ $\Lambda=\lambda.\ \mathrm{Sin.}\ (57^{\circ}\ 46'\ 0'',5) = 0^{\circ}\ 21'\ 51'',46$; разстояніе начала координатъ отъ центра конической поверхности или радіусъ параллельнаго круга, проходящаго чрезъ начала координатъ $\mathfrak{z}=\varrho.\ \mathrm{Cos.}\ \Lambda$ =2139569,0 тоазовъ=1954526,6 саженъ; разность широтъ начала координатъ и Крейцбурга $\Delta\ \beta=\beta-B=\frac{\varrho-\mathfrak{z}}{C}=\frac{\varrho\ (1-\mathrm{Cos.}\ \Lambda)}{C}=\frac{2\ \varrho\ \mathrm{Sin}^2\ \frac{1}{2}\ \Lambda}{C}=2'',8$ и $B_1=56^{\circ}\ 30'\ 51'',5$; изъ этихъ дан-

(*) Способъ для исчисленія координатъ, широтъ и долготъ точекъ, этой Треангуляціи, былъ употребленъ совершенно другой, противъ обыкновенныхъ способовъ, употребляемыхъ во-всѣхъ Треангуляціяхъ, и потому описываются здѣсь нѣкоторыя подробности, не соотвѣтствующія общему плану обзора.

(**) Изъ свойства конической проэкціи на сфероидѣ, извѣстно, что уголъ ω, составляемый осью конуса съ наклоненною стороною или съ поверхностію конуса, получается изъ формулы $\mathrm{tag}\ \omega=\frac{X''-X'}{У''-У'}$. Если X′, X″ и У′, У″ суть координаты Эллипса меридіана земнаго, откуда $\mathrm{tag}\ \omega=\frac{\mathrm{tag}\ \frac{1}{2}\ (\varphi'+\varphi'')}{(1-e^2)}$; радіусы R′ и R″ проэкціи, для нормальныхъ или общихъ параллелей конуса и сфероида, получаются по формулѣ $R'=\frac{A.\ \mathrm{Cos}\ \varphi'}{\mathrm{Sin}\ \omega.\ \sqrt{1-e^2\ \mathrm{Sin}\ \varphi'}}$, гдѣ A радіусъ Экватора и $\frac{A}{\sqrt{1-e^2\ \mathrm{Sin}^2\ \varphi'}}=N'$=нормали сфероида для широты φ'; $\frac{A.\ \mathrm{Cos}\ \varphi'}{\sqrt{1-e^2\ \mathrm{Sin}^2\ \varphi'}}=\nu'$ = радіусу параллельнаго круга сфероида для широты φ'; выраженіе X, У, N′ и ν' показано Часть VII, стр. 278, Записокъ Военно-Топографическаго Депо; слѣд. $R'=\frac{\nu'}{\mathrm{Sin}\ \omega}$ и $R''=\frac{\nu''}{\mathrm{Sin}\ \omega}$; откуда линейная длина дуги меридіана m на проэкціи, между параллелями 58° 23′ и 57° 9′ широты, будетъ: $m=R''-R'=\frac{\nu''-\nu'}{\mathrm{Sin}\ \omega}$=хордѣ сфероида, соединяющей двѣ точки меридіана подъ широтами 58° 23′ и 57° 9′ и величина дуги въ 1″; $C=\frac{m}{4440}=\frac{\nu''-\nu'}{4440\ \mathrm{Sin}\ \omega}$; всѣ другія радіусы получатся слѣдующимъ образомъ: $R'''=R'+(\varphi'-\varphi''')''\ C$ или $R'''=R''+(\varphi''-\varphi''')''\ C$. Такъ напримѣръ для радіуса параллели, проходящей чрезъ Дерптъ $R'''=R'+(58^{\circ}\ 9'-58^{\circ}\ 22'\ 47'',0)''.\ C=R'-827.\ C$.

ныхъ получаемъ координаты для Обсерваторіи въ Дерптѣ $X=+106952,2^т$; $У=+38903,4^т$. Посему *точка начала координатъ* или пересѣченіе осей координатъ на проэкціи, имѣетъ широту $B=56^0\ 30'\ 51'',5$ и долготу отъ Парижа $L'=23^0\ 5'\ 28'',5$.

Первый азимутъ, принятый для исчисленія координатъ точекъ Треангуляціи, измѣренный относительно Дерптскаго меридіана, былъ уменьшенъ на проэкціи, означенный выше уголъ схожденія меридіановъ средняго и Дерптскаго $W=1^0\ 5'\ 47'',33$, и чрезъ-то приведенъ къ азимуту относительно оси абциссъ.

При исчисленіи координатъ, былъ взятъ въ основаніе сомкнутый 27 угольный полигонъ, котораго углы были измѣрены и стороны изъ треугольниковъ исчислены. Углы многоугольника приведены въ сферическіе, исчисливъ сферическое излишество, погрѣшности раздѣлены на равные части.

Исчисленіе координатъ начато отъ Дерпта, Обсерваторія котораго имѣла координаты $X=+106952,2$ и $У=+38903,4$ тоаза. Обойдя кругомъ весь многоугольникъ, получили исчисленіемъ координаты для Дерпта $X=+106974,7$ и $У=+38930,0$ тоаз., погрѣшности въ абциссѣ $+\ 22,5$ тоаз. и въ ординатѣ $26,6$ тоаз. раздѣлены на всѣ координаты пропорціонально. Чрезъ это исчисленіе сдѣлались извѣстны, координаты 27 главныхъ точекъ и направленіе сторонъ къ линіи абциссъ. По треугольникамъ, которыми связаны всѣ точки перваго, втораго и третьяго класса, было сдѣлано исчисленіе координатъ прочихъ точекъ перваго, втораго и третьяго класса, принявъ данными координаты, означенныхъ 27 пунктовъ. Координаты считались, какъ обыкновенно, къ сѣверу и востоку, положительными, къ югу и западу, отрицательными.

Разности широтъ и долготъ пунктовъ, отъ точки начала координатъ, исчислялись по даннымъ координатамъ на проэкціи, слѣдующимъ образомъ:

По данной абциссѣ X на проэкціи, выводилось разстояніе $З-X=З'$ подошвы ординаты, отъ центра проэкціи; по этому разстоянію и данной ординатѣ $У$, исчислялся уголъ W', составляемый меридіаномъ абциссъ и меридіаномъ, проходящимъ чрезъ точку, по формулѣ: $\mathrm{tag}\ W'=\frac{У}{З'}$; по углу W', *получили разность долготъ* $\Delta\alpha'=\frac{W'}{\mathrm{Sin}\ (57^0\ 46'\ 0'',5)}$

Потомъ исчисляли разстояніе $Д$, точки отъ центра проэкціи или радіусъ параллельнаго круга, проходящаго чрезъ точку, которой координаты X, $У$; $Д=\frac{З'}{\mathrm{Cus}\ W'}$; по радіусамъ ρ и $Д$ параллелей, проходящихъ чрезъ начало координатъ и точку $(X,\ У)$, получается $\rho-Д$=линейной длинѣ дуги меридіана, между началомъ координатъ и данною точкою, превращая эту длину въ секунды, чрезъ раздѣленіе на длину дуги въ $1''=C$; имѣемъ *разность широтъ*: $B-\varphi=\frac{\rho-Д}{C}=56^0\ 30'\ 51'',5-\varphi=\Delta\varphi$ въ секундахъ, откуда и *самую широту*: $\varphi=B-\Delta\varphi$. Исчисленіе широтъ и долготъ было сдѣлано дважды. Въ описаніи измѣренія подъ заглавіемъ:

«*Astronomisch-trigonometrische Vermesfung Livlands ausgeführt und berechnet in der Iahren 1816 bis 1830, von. F. G. W. Struve. Professor der Astronomie in Derpat,*» даны координаты въ тоазахъ и саженяхъ, широты и долготы отъ Парижа. Точки расположены по порядку, возрастающихъ абциссъ или широтъ. Эта Треангуляція, какъ выше сказано, простирается до города Риги.

Отъ Риги до г. Пернова и Кирки Якоби по берегамъ Рижскаго Залива, произведено измѣреніе Астрономо-Тригонометрическое, потому—что лѣсистая и болотистая мѣстность по берегу, непредставляла возможности произвести обыкновенную Треангуляцію, безъ большой потери времени и значительныхъ издержекъ.

Близъ города Риги былъ измѣренъ, мѣрною цѣпью по льду рѣки Двины, не большой базисъ въ 600 тоазовъ, съ этого базиса были опредѣлены разстоянія отъ Кирки Домъ въ Ригѣ, нѣкоторыхъ точекъ, находящихся въ Дюнаминдѣ и при устьѣ рѣки Аа, которыя были соединены съ общею Треангуляціею. Соединеніе между Ригою и Перновымъ и Киркою Якоби, сдѣлано посредствомъ 14 точекъ, означенныхъ I, II, III—XIV, изъ которыхъ въ I, III, V, VII, X, XII и XIII городѣ Перновѣ, наблюдены широты и азимуты секстантомъ; во II, никакихъ наблюденій не было; въ IV, VIII и XIV наблюдены широты; въ VI, IX и XI наблюдены только азимуты; кромѣ—того опредѣлены нѣкоторыя разстоянія между этими пунктами, съ особо-измѣренныхъ базисовъ.

Принявъ эти данныя, были исчислены тѣ разстоянія между точками, которыя не были извѣстны, а потомъ и разности широтъ и долготъ точекъ отъ Кирки Домъ въ Ригѣ. Причемъ, изъ сравненія наблюденныхъ и исчисленныхъ широтъ и азимутовъ, получалась повѣрка точности дѣйствій.

Около города Пернова сдѣлана Треангуляція съ измѣреннаго (очень точною желѣзною цѣпью) базиса въ 1107,434 тоаза; сѣть эта имѣла 24 треугольника, опредѣляющихъ 15 пунктовъ и простиралась къ сѣверу до Кирки Михаелисъ, въ Эстляндіи.

Для всѣхъ 33 точекъ Треангуляціи отъ Риги до Пернова и Кирки Михаелисъ, исчислены разности широтъ и долготъ, и потомъ и координаты отъ общихъ осей координатъ, принятыхъ для Тригонометрическаго Измѣренія Лифляндіи, чрезъ соединеніе разностей широтъ и долготъ съ широтою и долготою Кирки Домъ въ Ригѣ, получены для этихъ 33 точекъ, широты и долготы отъ Парижа. Такимъ образомъ, полнымъ Тригонометрическимъ и Астрономо-Тригонометрическимъ Измѣреніемъ въ Лифляндіи, опредѣлено 325 точекъ.

Для опредѣленія разностей высотъ точекъ Треангуляціи, были измѣрены углы возвышенія и пониженія секторомъ (*), котораго труба увеличивала въ 30 разъ, и имѣла накладываемый уровень для горизонтальнаго ея возстановленія, верниръ давалъ точность до 4″. По исчисленнымъ разностямъ высотъ, были выведены высоты точекъ надъ моремъ отъ Динамюндъ, находящагося на Рижскомъ Заливѣ. Изъ сравненія 15 высотъ (общихъ точекъ), выведенныхъ изъ Градуснаго и Лифляндскаго Измѣренія, видно: что не согласіе доходило до 6 и до 11 футовъ, среднимъ числомъ до 1 фута. Въ описаніи даны высоты 270 точекъ.

Широты и долготы всѣхъ 325 точекъ, были, какъ выше сказано, исчислены въ Военно-Топографическомъ Депо, съ базиса и треугольниковъ Градуснаго Измѣренія, соединивъ съ ними всѣ треугольники Лифляндскаго Измѣренія, и исчисливъ нѣкоторыя точки города Риги и близъ лежащія изъ треугольниковъ Курляндіи. Эти исчисленныя широты и долготы согласовались съ исчисленными на проэкціи съ базиса на озерѣ Вирцъ-Ярви, до нѣсколькихъ долей секунды.

(*) Секстантомъ, какъ извѣстно нельзя измѣрять малыхъ угловъ возвышенія и пониженія земныхъ предметовъ отстоящихъ отъ искуственнаго горизонта даже и на незначительныя разстоянія (на 1 версту и болѣе).

ГЛАВА II.

ОБЗОРЪ НАБЛЮДЕНІЙ ЛИФЛЯНДСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ (*).

Основаніе для треугольниковъ измѣрено по льду на Озерѣ Вирцарвѣ. Оба конца находились на восточномъ берегу озера; сѣверный конецъ при деревнѣ Унникюль, принадлежащей къ мызѣ Ранденъ, и южный конецъ при деревнѣ Кубіа, принадлежащей къ мызѣ Вальгута. Заливъ озера простирается между обѣими точками, на которыхъ построены были сигналы.

Нормальною мѣрою служилъ желѣзный тоазъ работы Леннеля, принадлежащій бывшему Директору Гимназіи въ Ригѣ, Г. Кейслеру, который уступилъ его Профессору Струве для этого измѣренія. Упомянутая мѣра, таже самая, которая послѣ употреблена была Генералъ-Лейтенантомъ Теннеромъ, при Градусномъ Измѣреніи въ Лифляндіи, послѣ оказалось, что она, въ отношеніи точности, весьма близко подходитъ къ настоящей длинѣ Парижскаго тоаза, въ чѣмъ и нельзя было сомнѣваться, потому, что она работы столь знаменитаго художника съ надписью:

Lennel à la sphère à Paris

Toise de France étalonnée le 6 April 1784 au 14 degré du thermometre.

Приборъ къ измѣренію основанія, прежде уже былъ сдѣланъ для Математическаго Кабинета Дерптскаго Университета; онъ состоялъ изъ пяти деревянныхъ брусковъ, связанныхъ между собою металлическими колѣнами, подъ бруски подкладывалось бревно. Бревно это полагалось всегда такъ, что одна четверть и три четверти его длины лежали наподмосткахъ, дабы оно всякій разъ имѣло одинакое число гнутія, и дабы возможно было привести поверхность пяти брусковъ къ одной плоскости. Подмостки, на которыхъ положены были бревна, имѣли 5 дюймовъ вышины и поверхность брусковъ находилась 13 дюймовъ надо-льдомъ. На первомъ и послѣднемъ брускѣ привинченъ былъ маленькій посеребренный листъ изъ мѣди, на которомъ нарѣзано было дѣленіе. Приборовъ для измѣренія было два. Такъ какъ обѣ подмостки для одного итого же бревна имѣли одинаковую вышоту и отстояли другъ отъ друга на 15 футовъ, то при правильной отдѣлки самаго бревна, возможно было принимать поверхность брусковъ параллельно льду.

Для связи измѣренія служили мишени на подмосткахъ, которыя поставлены были на льду, съ тяжестію. Положеніе мишени надъ дѣленіемъ отсчитывалось при концѣ каждыхъ

(*) Изъ рукописи, на Нѣмецкомъ Языкѣ, хранящейся въ Архивѣ Военно-Топограф. Депо за № 31658, рукопись составлена и самыя наблюденія произведены Г. Дерптскимъ Профессоромъ, нынѣ Академикомъ В. Я. Струве, съ 1816 года по 1819 годъ. Описаніе этого измѣренія выдано на Нѣмецкомъ Языкѣ въ 1844 году, подъ заглавіемъ: Resultate der in den Jahren 1816 bis 1819 ausgeführten, Astronomisch-Trigonometrischen Vermessung Livlands von W. Struve.

пяти брусковъ, и другіе пять брусковъ съ своимъ дѣленіемъ придвинуты были подъ туже неподвижную мишень и отсчитывалось также положеніе оныхъ.

Потомъ поставлена была другая мишень надъ концомъ вторыхъ пяти брусковъ и такъ далѣе. Такъ какъ дѣленія находились всегда въ одинакомъ разстояніи отъ мишеней, то отклоненіе луча зрѣнія отъ вертикальной плоскости не могло произвести никакой ошибки. Одинакое разстояніе сіе производилось клиномъ съ раздѣленіемъ, который подставленъ былъ подъ первымъ изъ связанныхъ между собою пяти брусковъ, двигающимся около металлическаго своего колѣна. Наклоненія сихъ первыхъ брусковъ вычислялись по дѣленію клина. Разстояніе точки нуля перваго бруска до точки нуля пятаго бруска измѣрено было микрометрическимъ штангенциркулемъ, по выше упомянутому тоазу Леннела. Изслѣдованіе сіе сдѣлано было прежде и послѣ измѣренія Основанія. На температуру обращено было вниманіе. Принявъ расширеніе желѣза за извѣстное, изслѣдовано было расширеніе брусковъ, сдѣланныхъ изъ напитаннаго масломъ, и потомъ лакированнаго еловаго дерева.

Измѣреніе Основанія производилось въ Февралѣ 1819 года, и непринимая въ разсужденіе время, употребленное на пріуготовленіе, продолжалось оно съ $\frac{17}{5}$ Февраля до $\frac{28}{5}$ Февраля, длина Основанія была 13 верстъ. Въ послѣднее время измѣряли въ день около двухъ верстъ. Вѣрность всего измѣренія оцѣнить можно на $\frac{1}{40000}$ всей длины, что достаточно соотвѣтствуетъ цѣли измѣренія. Сравненіе боковъ треугольниковъ сей Треангуляціи, съ тѣми же боками Градуснаго Измѣренія, подтвердило сіе предположеніе.

Кромѣ сигналовъ на обоихъ концахъ Основанія, построенъ былъ еще одинъ въ срединѣ, который раздѣлилъ всю длину на двѣ части.

I. Отъ сигнала Кубіа до средняго сигнала.

II. Отъ средняго сигнала до сигнала Унникюль, по окончаніи всѣхъ приведеній, нашлось:

I=3549,340 тоазовъ=3242,370 саженей.

II=3295,580 тоазовъ=3010,558 саженей, и такъ длина всего основанія 6844,92 тоазовъ=6252,928 саженей.

Поелику измѣреніе Основанія производилось только одинъ разъ, то часть I и II связаны треугольниками такъ, чтобы опредѣлить часть II изъ I. Такимъ-образомъ найдена часть II=3295,175 тоазовъ=3010,187 саж., то есть 0,425 тоазами, или 0,371 саженями, меньше измѣреннаго. При невыгодномъ положеніи треугольниковъ, нельзя было ожидать лучшаго согласія, но оно достаточно для доказательства, что не сдѣлано никакихъ большихъ ошибокъ. Дабы избавиться отъ болѣе опасныхъ маленькихъ ошибокъ при отсчитываніи дѣленія, температуры и прочая, то записаны были наблюденія при измѣреніи отъ двухъ наблюдателей.

На восточномъ берегу Озера Вирцярвъ находится Кирка Ранденъ, на западномъ берегу Кирка Тарвастъ, — обѣ съ башнями. Разстояніе отъ башни Ранденъ до башни Тарвастъ, есть первая сторона первоклассныхъ треугольниковъ. Тарвастъ видно съ обоихъ концовъ Основанія, Ранденъ, только съ сѣвернаго и изъ средины. Углы при Основаніи измѣрены повторительнымъ кругомъ въ 16 дюймовъ въ діаметрѣ, работы Баумана. Поелику вся прочія Треангуляція производилась секстантомъ, то посредствомъ сего получена вѣрная связь Основанія съ главными точками Тарвастомъ и Ранденомъ, не оставляя при томъ самое Основаніе. Устрой-

ство башенъ почти не позволяло установить повторительнаго круга и въ трубѣ секстанта было бы весьма-трудно видеть сигналы на концахъ Основанія, по причинѣ темнаго позади оныхъ грунта.

Углы треугольниковъ измѣрены Траутоновскимъ 10 дюймовымъ Секстантомъ. Инструментъ сей отличался постоянствомъ коллимаціонной ошибки, которая не измѣнялась для большихъ промежутковъ времени, не смотря на столь многія переѣзды. Опредѣленіе коллимаціонной ошибки производилось всегда по солнцу. Для обозрѣнія оныхъ выписаны они здѣсь по порядку.

1816.

3-го	Іюля	— 6″	Среднее въ Іюлѣ — 3″,0
4-го	—	+ 1.	
5-го	—	— 7.	
6-го	—	— 5	
7-го	—	— 1	
20-го	—	0.	
21-го	—	0.	
22-го	—	— 3.	
28-го	—	— 4.	
29-го	—	— 5.	
1-го	Августа	— 5.	Среднее въ Августѣ и Сентябрѣ — 2″,4.
16-го	———	— 5.	
24-го	———	— 4.	
27-го	———	— 6.	
29-го	———	— 5	
1-го	Сентяб.	— 3.	
10-го	——	— 2.	
22-го	——	+ 4.	
24-го	——	0.	
25-го	——	+ 2.	

1817.

18-го	Марта	+ 5.	Среднее до 14-го Іюля, + 7″,2.
20-го	—	+ 13	
20-го	Іюня	+ 7.	
21-го	——	+ 7.	
22-го	——	+ 3.	
25-го	——	+ 9.	
30-го	——	+ 7.	
14-го	Іюля	+ 7	
15-го Іюля маленькое зеркало получило сильное давленіе, отъ котораго коллимаціонная ошибка переменилась.			
15-го	Іюля	+ 16.	Среднее отъ 15-го Іюля до 2-го Сентября + 16″,2
16-го	—	+ 19	
19-го	—	+ 12	
20-го	—	+ 15	
22-го	—	+ 21	
23-го	—	+ 21	
24-го	—	+ 21.	
27-го	—	+ 21.	
31-го	—	+ 16.	
2-го	Августа	+ 18.	
5-го	———	+ 14.	
6-го	———	+ 13.	
9-го	———	+ 18.	
13-го	———	+ 13	
26-го	———	+ 16	
28-го	———	+ 11.	
30-го	———	+ 18.	
2-го	Сентяб.	+ 14.	

1818.

10-го	Мая	+ 10.	Среднее отъ 10-го Мая до 30-го Іюня + 14″,4
18-го	—	+ 20.	
25-го	—	+ 13	
26-го	—	+ 13	
27-го	—	+ 13.	
28-го	—	+ 12.	
29-го	—	+ 19.	
30-го	—	+ 17.	
31-го	—	+ 14.	
4-го	Іюня	+ 15.	
5-го	—	+ 17.	
6-го	—	+ 12.	
26-го	—	+ 13.	
30-го	—	+ 9.	
2-го	Іюля	+ 15.	Среднее отъ 2-го Іюля до 20-го Сентября + 14″,4.
7-го	—	+ 21.	
10-го	—	+ 22	
14-го	—	+ 16.	
17-го	—	+ 6	
24-го	—	+ 14.	
27-го	—	+ 11	
28-го	—	+ 16.	
29-го	—	+ 10.	
31-го	—	+ 15.	
5-го	Августа	+ 10.	
6-го	———	+ 12.	
10-го	———	+ 14	
4-го	Сентяб.	+ 18.	
5-го	——	+ 15.	
17-го	——	+ 17.	
20-го	——	+ 12.	
Среднее 1818 года = + 14″,4.			

Средняя коллимаціонная ошибка 1818 года согласна съ послѣднею половиною 1817 года до 1″8, такъ-что, коллимаціонная ошибка можетъ-быть принята совершенно постоянною, съ 15 Іюля 1817, до 20 Сентября 1818 года.

Дабы имѣть понятіе о точности, съ которой возможно было этимъ Секстантомъ измѣрять углы, то сдѣлано точное изслѣдованіе погрѣшностей инструмента весною 1816 года, прежде нежели началось измѣреніе.

Для того измѣрены на Обсерваторіи нѣсколько угловъ отъ 15°, 30°, 60°, 90° и до 120°, прежде, Повторительнымъ кругомъ Баумана, а потомъ Секстантомъ. Сравненіе доказало, что всѣ углы, измѣренные Секстантомъ, по исправленію отъ коллимаціонной ошибки, менѣе настоящихъ угловъ почти на половину толикаго числа секундъ, сколько измѣренный уголъ содержитъ въ себѣ градусовъ. Слѣдовательно погрѣшность дѣленія почти пропорціональна дугѣ. Дабы вѣрнѣе опредѣлить величину погрѣшности дѣленія, употреблены всѣ измѣренія угловъ вокругъ горизонта, которыя послѣ произведены въ разныхъ точкахъ Треангуляціи. Сумма угловъ вокругъ горизонта при большемъ или меньшемъ числѣ угловъ не измѣнилась, тѣмъ доказалась справедливость предположенія, что погрѣшность дѣленія пропорціональна дугѣ. Слѣдующая таблица представляетъ разность суммы угловъ S отъ 360° или K=360°—S. Разумѣется, что каждый уголъ прежде исправленъ былъ коллимаціонною ошибкою.

1816.	1817.	1818.
K = + 188″	K = + 154″	K = + 157″
169	168	174
180	172	210
166	215	182
218	189	148
224	165	190
230	205	180
197	142	152
182	200	150
205	139	148
216	177	
201	188	
192	137	
208	180	
171	161	
220		
232		
204		
216		
Среднее=K+201″.	+173″.	+169″.

Среднее для 1816 года, K=+201″, нѣсколько больше, нежели для 1817 и 1818 годовъ, гдѣ K=+171. Можетъ-быть, что разность сія происходитъ отъ маленькой невѣрности въ коллимаціонной ошибки, но можетъ быть и отъ маленькой перемѣны эксцентрицитета. По выше сказанному, поправка каждаго измѣреннаго угла X, съ приложеніемъ коллимаціонной ошибки, будетъ=C.

I въ 1816 году $C=-2'',7+\frac{201}{360}X$.

II въ 1817 году до 14 Іюля $C=+7'',2+\frac{171}{360}X$.

III въ 1817 году по 14 Іюля $C=+16'',2+\frac{171}{360}X$.

IV въ 1818 году — $C=+14'',4+\frac{171}{360}X$.

По симъ выраженіямъ составлена была таблица, изъ которой взяты поправки для измѣренныхъ угловъ, что доставляло выгоду быть почти независимо отъ коллимаціонной ошибки, потому, что она вмѣстѣ служила для опредѣленія величины K.

Сумма трехъ измѣренныхъ угловъ въ треугольникѣ, по исправленіи оныхъ, послужитъ лучшимъ доказательствомъ въ вѣрности поправокъ. Представляются здѣсь погрѣшности треугольниковъ, въ которыхъ измѣрены всѣ три угла; они расположены по порядку треугольниковъ.

Треугольн.	Погрѣшн.	Треугольн.	Погрѣшн.	Треугольн.	Погрѣшн.
1	— 2″	23	— 28″	42	+ 29″
2	+ 22	25	— 23	43	+ 25
3	— 2	26	0	44	+ 4
4	+ 2	27	+ 6	46	— 16
7	+ 29	28	— 18	47	— 16
10	— 20	29	+ 14	48	+ 4
11	+ 2	30	— 3	49	— 20
12	— 31	31	+ 7	51	+ 32
13	+ 20	32	— 11	52	— 33
17	— 32	33	— 13	53	— 30
18	+ 11	34	— 4	54	+ 3
19	— 18	38	— 19	58	— 27
20	+ 21	39	+ 30	61	+ 13
21	+ 5	40	+ 7	63	— 15
22	+ 12	41	— 4	69	— 13
				83	+ 17

Сумма положительныхъ погрѣшностей=280″, сумма отрицательныхъ погрѣшностей=413″. По сему можно бы было заключить, что каждый уголъ потребовалъ бы еще положительной поправки, коей среднее выраженіе $=\frac{413-280}{138}=\frac{133}{138}$, то-есть, около одной секунды, что весьма незначительно.

Если не принимать въ разсужденіе знаковъ, то средняя погрѣшность въ треугольникѣ будетъ $\frac{693}{46}=15'',0$ и средняя погрѣшность каждаго угла $=\frac{15'',0}{\sqrt{3}}=8'',8$. Погрѣшность сія происходитъ не только отъ инструмента, но можетъ быть и отъ того, что предметы, между которыми измѣрены углы, не всегда представлялись въ ясномъ и правильномъ видѣ.

Изъ предъидущаго слѣдуетъ, что Треангуляція сія довольно-вѣрна для всякихъ Топографическихъ работъ, сравнивая ея съ прежними Градусными Измѣреніями, произведенными въ Перу и Лапландіи. Въ сочиненіе Бугера: figure de la terre, стр. 104 кажется, что средняя погрѣшность треугольниковъ въ Перу, почти больше нежели въ сей треангуляціи, измѣренной секстантомъ; на вѣрно сіе доказать нельзя, потому, что даны только углы исправленные. Средняя погрѣшность треугольника Мопертюи=20″,9, что гораздо больше нежели здѣсь.

Всѣ измѣренные углы суть наклонные, то есть не приведенные къ горизонту, и всѣ разстоянія, вычисленныя изъ основанія по симъ угламъ, суть истинныя разстоянія предметовъ. Разность сихъ наклонныхъ разстояній отъ горизонтальныхъ весьма незначительна, при столь малыхъ разностяхъ высотъ и столь длинныхъ сторонахъ первоклассныхъ треугольниковъ.

Исчисленія разстояній по Морскому берегу отъ Г. Риги до Г. Пернова.

Отъ Г. Риги до Г. Пернова опредѣлено двѣнадцать точекъ; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ наблюдены были азимуты предыдущей и послѣдующей стороны и широты; въ нѣкоторыхъ только азимуты опредѣленнаго разстоянія; разстоянія были или измѣрены или вычислены изъ маленькихъ треангуляцій; другія же разстоянія исчислены изъ самыхъ Астрономическихъ наблюденій; а потому для приведенія ихъ къ общему порядку исчисленія треангуляція надобно: 1) исчислить разстоянія между каждыми пунктами, и азимуты сихъ сторонъ изъ обоихъ конечныхъ пунктовъ; 2) опредѣлить уголъ на каждой точки, между двумя смѣжными сторонами (разность азимутовъ), и исчислить треугольники по двумъ сторонамъ и углу, между ими заключающемуся.

Исчисленія эти сдѣланы посредствомъ слѣдующихъ формулъ:

Въ сферическомъ треугольникѣ коего стороны: BP=a, AP=b, есть дополненія широтъ точекъ B. A. BA=c, разстояніе между точьками A и B; PBA=B BAP=360—A, азимуты стороны BA, при точькахъ B и A, считая азимуты отъ сѣвера чрезъ востокъ до 360°.

Извѣстныя формулы Сферической Тригонометріи:

1. $\text{Sin A} = \frac{\text{Sin a. Sin B}}{\text{Sin b}}$ формула для исчисленія азимута на другомъ концѣ линіи, если извѣстны широты обоихъ оконечностей, и азимутъ при одномъ концѣ.

2. $\text{tang } \frac{1}{2}\,(a-b) = \frac{\text{Sin } \frac{1}{2}\,(A-B)}{\text{Sin } \frac{1}{2}\,(A+B)} \cdot \text{tang } \frac{1}{2}\,c.$

или $\operatorname{tag} \frac{1}{2} c = \operatorname{tag} \frac{1}{2} (a-b). \frac{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (A+B)}{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (A-B)}$

по малости сторонъ c, и a—b принимая тангенсы за самыя дуги и пренебрегая вліяніе различнаго радіуса кривизны дугъ c и a—b будетъ:

3. $c = (a-b). \frac{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (A+B)}{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (A-B)}$, формула для исчисленія разстоянія между точками A и B

a—b дается въ саженяхъ по извѣстнымъ широтамъ 90—a и 90—b, въ таблицѣ XII, Часть VII Записокъ Военно-Топографическаго Депо.

Изъ формулы Cos a=Cos b. Cos c+Sin b Sin c Cos A, если сторона c очень мала, по надлежащемъ сокращеніи имѣемъ:

4. $b-a=c. \operatorname{Cos} A - \frac{1}{2} \frac{c^2}{R} \operatorname{Sin}^2 A. \operatorname{Cotg}. b.$ формула, для опредѣленія разности широтъ между точками A и B.

Но такъ какъ c въ саженяхъ, то и a—b получится въ саженяхъ. Для полученія числа секундъ сей дуги, можно присовокупить къ числу сажень соотвѣтствующихъ широтъ B, находящихся въ VII Части Записокъ, таблица XII, и тогда тамъ же найдется широта 90—a. Для втораго члена формулы 4, употребленъ былъ постоянно радіусъ кривизны для широты 57°. 27′

Окончательныя исчисленія треугольниковъ по двумъ сторонамъ и между ими заключающемуся углу, были сдѣланы по извѣстной формулѣ Плоской Тригонометріи.

5. $\operatorname{tag} \frac{1}{2} (A-B) = \frac{a-b}{a+b} \operatorname{Cotg} \frac{1}{2} C$

или полагая $\operatorname{tag} \varphi = \frac{a}{b}$.

$\operatorname{tag} \frac{1}{2} (A-B) = \operatorname{tag} (\varphi - 45). \operatorname{Cotg}. \frac{1}{2} C.$

Результаты Астрономическихъ наблюденій:

I.	Соборная кирка въ Г. Ригѣ, исчисленная широта по координатамъ отъ Г. Дерпта	= 56° 56′ 59″,0
	Потомъ, изъ треугольниковъ В. 104 и 105 и дерекц. угла № 884, исчисленъ азимутъ сигнала Aa	= 25 10 40, 5
II.	Aa, сигналъ исчисленная широта	= 57 9 17, 2
	Исчисленный азимутъ Г. Риги соборъ.	= 205 10 40, 5
	——— ——— сигнала Гаркальнъ	= 10 53 7, 5
	Логарифмъ исчисленнаго разстоянія отъ Aa до Гаркальнъ = 4,1993970.	
III.	Каркальнъ, сигналъ измѣренная широта	= 57 27 9
	Измѣренный азимутъ точки Aa.	= 190 58 30
	——— ——— ——— Дингъ-Кнапсъ.	= 352 32 12
	Уголъ, измѣренный между сигналами Aa и Дингъ-Кнапсъ	= 161 34 6
	Логариѳмъ исчисленнаго разстоянія отъ Гаркальнъ до сигнала Дингъ-Кнапсъ = 3,6728263.	

IV. Динге-Кнапсъ, сигналъ, измѣренная широта . . . . = 57° 32′ 31″

Исчисленный азимутъ сигнала Гаркальнъ . . . . . = 172 31 5, 7

——— ——— ——— Стерперакстъ . . . . . = 356 36 30

Логарифмъ исчисленнаго разстоянія сигнала Стерперакстъ = 3,9682195.

V. Стерперакстъ, сигналъ, измѣренная широта . . . = 57 43 11

Наблюденный азимутъ сигнала Динге-Кнапсъ . . . = 176 35 30

——— ——— ——— Ранденъ, дерево . . . = 358 23 0

Исчисленный ——— ——— ——— ——— . . . = 22 49, 0

Средина. . 358 22 54 5

Log опредѣленной изъ малой Треангуляціи, разстояніе до сигнала Ранденъ = 3,7464650

VI. Ранденъ, дерево, исчисленная широта . . . . . . = 57° 49′ 35″,5

Наблюденный азимутъ сигнала Стерперакстъ . . = 178 22 30

Исчисленный ——— ——— ——— . . . . = 22 43, 0

Средина. . 178 22 36, 5

Исчисленный азимутъ сигнала Гайнешъ . . . . = 7 12 8, 0

Логарифмъ опредѣленнаго разстоянія изъ малой Треангуляціи до сиг. Гайнешъ = 3,3080150

VII. Гайнешъ, сигналъ, наблюденная широта . . . . = 57° 51′ 53″

Измѣренный азимутъ пункта Орренгофъ, Ель . . = 15 16 12

Измѣренный уголъ между Ранденъ и Орренгофъ . = 171 56 24

Слѣд., измѣренный азимутъ сигнала Ранденъ. . = 187 12 36

Логарифмъ исчисленнаго разстоянія изъ небольшой Треангуляціи до сигнала Орренгофъ = 3,6647750.

VIII. Орренгофъ, сигналъ, наблюденная широта . . = 57° 57′ 1″

Изъ небольшой Треангуляціи найдено разстояніе до сигнала Лайгесте Нинна, сигналъ, коего логарифмъ . . . = 3,1666950.

Исчисленныя азимуты сигнала Гайнешъ . . . = 195° 18′ 26″, 1

——— ——— ——— Лайгесте-Нинна . . . . = 16 48 48, 0

IX. Лайгесте-Нинна, сигналъ, исчисленная широта. . = 57 58 39

Наблюденный азимутъ сигнала Орренгофъ . . . = 196 49 36

Исчисленный ——— ——— Сааре-Нинна . . . = 14 49 21, 0

Изъ наблюденной Треангуляціи найденъ логарифмъ до сигнала Сааре-Нинна = 3,8243550

X. Сааре-Нинна, сигналъ, наблюденная широта. . = 58° 6′ 8″

Наблюденный азимутъ сигнала Лайгесте-Нинны . . = 194 52 30

——— ——— ——— Пиклей-Нинна . . = 354 5 6

Разность сихъ двухъ азимутовъ, измѣренная. . . . = 159 14 1

Изъ небольшой Треангуляціи исчисленъ ло арифмъ разстоянія до сигнала Пиклей-Нинна = 3,5875450.

XI Пиклей-Нинна, сигналъ, исчисленная широта . . = 58° 10′ 33″,2

Наблюденный азимутъ сигнала Сааре Нинна. . . . = 174 5 30

Исчисленный . . = 174 4 22, 8

Средина. . = 174 4 56, 4

	Наблюденный азимутъ Г. Пернова, Чухон. Кирки . . .	= 6° 40′ 30″
	Изъ Треангуляціи опредѣлено, логарифмъ до Чухон. Кирки въ Г. Перновѣ	= 4,0412273.
XII.	Г. Перновъ, Чухонская Кирка, наблюденная широта . . . . . (наблюденіе не совсѣмъ надежно).	= 58° 23′ 7″
	Наблюденный азимутъ сиграла Пиклей-Нинна	= 186 41 0
	——— ——— Кирки С-тъ Якоби	= 0 40 24
XIII.	Суре-Нинна, сигналъ при Такерортѣ, наблюденная широта . .	= 58 14 57
	Наблюденный азимутъ Чухонской Кирки въ Г. Перновѣ . . .	= 6 23 48
	——— ——— Кирки Аудернъ	= 339 34 48
	Уголъ, наблюденный между Чухонскою Киркою въ Г. Перновѣ и Киркою Аудернъ	= 26 48 30
	Изъ Треангуляціи найдено, логарифмъ разстоянія до Чухонской Кирки въ Г. Перновѣ	= 3,89145
XIV.	С-тъ Якоби, Кирка, наблюденная широта	= 58° 36′ 41″

Примѣчанія къ треугольникамъ.

Въ то время, когда съ 1816 до 1818 года, производилось Секстантомъ измѣреніе выше упомянутыхъ треугольниковъ перваго разряда, тогда еще не было извѣстно, что измѣреніе нѣкоторое изъ нихъ подвергнется строжайшей повѣркѣ, чрезъ треугольники, измѣренные вѣрнѣйшими инструментами для Градуснаго Измѣренія; ибо точки, служащія къ Тригонометрической съемки Лифляндской Губерніи отъ Кирки Св. Марія Магдалины II до Лютеранской Кирки въ Крейцбургѣ, были по большой части тѣже самыя, которыя составляли послѣ сѣть Градуснаго Измѣренія. Однакожъ въ мѣсто нѣкоторыхъ точекъ Тригонометрической съемки употреблены другія. Прежніе сигналы при начатіи Градуснаго Измѣренія хотя еще существовали но не имѣли достаточной крѣпости и не представляли довольно правильнаго вида; посему построены были, къ точнѣйшему измѣренію, новые сигналы точно на тѣхъ самыхъ мѣстахъ, гдѣ стояли прежніе, за исключеніемъ слѣдующихъ точекъ.

На Сестукальнѣ и Доборскалнѣ прежде служили сигналомъ березы, отдѣльно стоящія и весьма правильнаго вида, но для Градуснаго Измѣренія построены были сигналы не на мѣстѣ березъ, но на самой вершинѣ горъ. Также и для обоихъ точекъ Аррогофъ и Арроль, вѣроятно, что мѣста новыхъ сигналовъ не совершенно соотвѣтствуютъ мѣстамъ прежнихъ, потому что старые сигналы разрушены были до постройки новыхъ, что послѣ и оказалось по сравненію обоихъ измѣреній. На длинномъ хребтѣ горы, при точкѣ Керсель, новый сигналъ стоялъ вовсе на другомъ мѣстѣ нежели старый. Однакожъ остались еще 15 сторонъ совершенно-одинаковыхъ въ обоихъ измѣреніяхъ, не зависимо другъ-отъ-друга измѣренныя, коихъ результаты суть слѣдующіе.

Сравненіе боковъ треугольниковъ перваго разряда, измѣренныхъ въ Градусномъ Измѣреніи и въ Тригонометрической съемки Лифляндской Губерніи.

Названіе боковъ.	Длина боковъ. По Градусному Измѣренію.	Длина боковъ. По Тригонометрич. съемки.	Разность.
	Въ саженяхъ.		
1. Марія Магд. Кирка, Оберпаленъ бельведеръ . . .	16241,80	16242,66	+ 0,86
2. Гельметъ Кирка, Ленардъ сигналъ . . .	13170,52	13170,93	+ 0,41
3. Маріомегги сигналъ, Оппекальнъ Кирка . . .	14990,89	14991,15	+ 0,29
4. Ленардъ сигналъ, Оппекальнъ Кирка	27307,93	27309,26	+ 1,33
5. Оппекальнъ Кирка, Пальцмаръ сигналъ . . .	20246,17	20245,69	— 0,48
6. Маріомегги сигналъ, Пальцмаръ сигналъ . . .	10789,03	10789,33	+ 0,30
7. Пальцмаръ сигналъ, Кортенгофъ сигналъ . . .	18488,05	18486,82	— 1,23
8. Оппекальнъ Кирка, Кортенгофъ сигналъ . . .	14222,10	14221,77	— 0,33
9. Кортенгофъ сигналъ, Рамкау сигналъ. . . .	18664,98	18663,88	— 1,10
10. Пальцмаръ сигналъ, Рамкау сигналъ	14957,33	14957,10	— 0,23
11. Рамкау сигналъ, Нессаулекальнъ сигналъ . . .	11193,28	11192,33	— 0,95
12. Нессаулекальнъ сигналъ, Элькаскальнъ сигналъ . .	18087,63	18085,48	— 2,15
13. Рамкау сигналъ, Элькаскальнъ сигналъ . . .	16541,86	16539,87	— 1,99
14. Элькаскальнъ сигналъ, Гайсекальнъ сигналъ. . .	15304,16	15302,80	— 1,36
15. Нессаулекальнъ сигналъ, Гайзекальнъ сигналъ .	7976,72	7975,62	— 1,10

Хорошее согласіе сихъ обоихъ измѣреній тѣмъ болѣе удивительно, что одно производилось Секстантомъ. Въ послѣднихъ бокахъ кажется, что Тригонометрическая съемка даетъ величины нѣсколько менѣе, нежели Градусное Измѣреніе, но для боковъ № 12, 13 и 14 разность происходитъ, можетъ быть, также отъ маленькаго перемѣненія мѣста при перестройкѣ сигнала на Элькаскальнѣ. Строжайшая однакожъ повѣрка Тригонометрической съемки состоитъ въ томъ, если сравнивать вычисленное по сторонамъ и заключающихся между ними угламъ, разстояніе крайнихъ точекъ Маріи Магдалины II до Крейцбурга, съ тѣмъ же разстояніемъ, выведеннымъ по Градусному Измѣренію; и такъ:

Разстояніе Кирки Маріи Магдалины II до Крейцбурга:

По Тригонометрической съемкѣ . = 128038,6 саженей

По Градусному Измѣренію . = 128040,6 ———

Разность = 2,0 сажени

Но 2,0 саженъ составляютъ въ сравненіи 128041 саж. $\frac{1}{13710}$ цѣлаго протяженія. Согласіе это болѣе нежели возможно было ожидать отъ вѣрности Тригонометрической съемки, и тѣмъ утверждается удовлетворительнымъ образомъ вѣрность, измѣреннаго при оной основанія.

Почти съ такою же точностію производилось измѣреніе къ западу отъ боковъ Элькаскальнъ до Сестукальнъ, и Сестукальнъ до Даборскальнъ,—далѣе до бока Вассcекальнъ до Зегевольда. Но продолженіе работы отъ сего бока до Риги и обратно къ прежнимъ точкамъ при Ней-Гуммельсгофѣ безъ сомнѣнія уже не будетъ такъ вѣрно. Расположеніе треугольниковъ здѣсь уже не всегда столь выгодное и связь оныхъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сложная; однакожъ повѣрки въ главной сѣти докажутъ, что и эта часть имѣетъ достаточную вѣрность.

ГЛАВА III.

О АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЯХЪ ПРИ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ЛИФЛЯНДІИ.

Измѣреніе треугольниковъ, представленное въ предъидущихъ главахъ, нигдѣ некасаестся берега Балтійскаго Моря, потому что внутренная часть Лифляндіи отдѣляется отъ берега Балтійскаго Моря, (считая отъ города Пернова, до рѣки Двины) высокимъ лѣсомъ, простирающимся на низкомъ болотистомъ грунтѣ. Потому надобно было производить особенное измѣреніе для опредѣленія достаточнаго числа точекъ вдоль берега, но по свойству мѣстоположенія измѣреніе сіе немогло быть Тригонометрическое.

Г. Рига связанъ съ берегомъ Балтійскаго Моря мѣлкими треугольниками. Берегъ сей простирается отъ устья рѣки Аа до г. Пернова, почти въ направленіи меридіана и по оному находятся мысы, которые видны другъ-отъ-друга. На мысахъ сихъ выстроены были сигналы и при каждомъ опредѣлены широта и азимутъ ближайшаго сигнала. Во многихъ мѣстахъ лѣсъ довольно отдѣленъ былъ отъ берега, дабы измѣрять малинькое основаніе и связать съ онымъ ближайшіе сигналы треугольниками,—хотя весьма невыгодной фигуры. Въ окружности города Пернова можно было измѣрить основаніе гораздо длиннѣе и связать съ онымъ точки, лежащія около Перновскаго Залива и внутри земли, до Эстляндской границы.

По сему береговая съемка раздѣляется на три части:

I. Треангуляція отъ г. Риги до самаго берега.

II. Астрономическія и Тригонометрическія опредѣленія вдоль берега до г. Пернова.

III. Треангуляція около города Пернова.

При Соборной Киркѣ въ городѣ Ригѣ, соединяется измѣреніе сіе съ треугольниками, простирающимися по внутренной части Лифляндіи.

№ I и № III измѣренія сего, помѣщено уже совокупно съ другими треугольниками. № II, отдѣленіе Астрономическое, дано здѣсь ниже какъ слѣдуетъ. Къ онымъ принадлежатъ также:

Астрономическія наблюденія въ г. Дерптѣ.

Широта Дерптской Обсерваторіи, принята=58° 22′ 47″. Долгота къ востоку отъ Парижа =1° 37′ 34″,0.

Азимутъ сигнала Керсель опредѣленъ слѣдующимъ образомъ:

Въ полѣ Поссажной трубы Доллонда, видно было весьма отдаленное дерево, правильной фигуры, коего азимутъ найденъ посредствомъ самой Поссажной трубы=2′ 39″ къ сѣверо-западу. Въ продолженіи луча зрѣнія инструмента измѣрены были Секстантомъ углы между Эксъ-Киркою, Сотагъ-Мельницею, и выше упомянутомъ деревомъ. И такъ найденъ для точки стоянія Секстанта:

Азимутъ Сотагъ-Мельницы = 5° 46′ 20″ сѣвер.-запад.

——— Эксъ-Кирки . . =15 33 56 —— ——

По приведеніи къ центру башни Обсерваторіи, принятой за точку треугольника, найдено изъ центра башни:

Азимутъ Сотагъ-Мельницы = 5° 44′ 19″ сѣвер -запад.

——— Эксъ-Кирка . . =15 32 18 —— ——

Потомъ, измѣрены еще изъ центра башни углы между:

Керселъ Сигналомъ и Сотагъ-Мельницею =16° 56′ 44″.

Керселъ-Сигналомъ и Эксъ-Киркою . . = 7 8 35.

Отъ куда слѣдуетъ, *изъ центра башни:*

Азимутъ Керселъ-Сигнала =22° 41′ 3″ изъ Сотагъ.

——— ——— —— =22 40 53 — Эксъ.

Среднее =22 40 58 сѣвер.-западъ

Опредѣленіе это сдѣлано 1-го Марта 1821 года.

Астрономическія наблюденія въ г. Ригѣ.

Въ Обсерваторіи Г. Директора Кейслера, которая выстроена на одной изъ башенъ замка, взяты были соотвѣтствующія высоты солнца, Іюня 7, 8 и 9-го дня 1818 года, для опредѣленія полуночи 8 и 9-го Іюня. Также взяты въ обоихъ вечерахъ и въ послѣдующихъ утрахъ наблюденія азимута одной Тригонометрической точки. При наблюденіяхъ употреблены были два Хронометра Арнольда, изъ которыхъ одинъ принадлежалъ Господину Кейслеру, а другой Дерптской Обсерваторіи, и тотъ самый Секстантъ, которымъ измѣрены углы треугольниковъ. Сими инструментами, найдено, —

Широта Обсерваторіи 8-го Іюня 56° 57′ 9″.

9-го —— 11.

Среднее=56 57 10.

Башня Соборной Кирки 1″,0 во времени, восточнѣе и 6″ южнѣе, нежели Обсерваторія и посему: широта башни Соборной Кирки=56° 57′ 4″ и азимутъ мельницы при Энгельгардсгофѣ изъ центра башни Соборной Кирки=56° 6′ 23″ къ сѣверо-востоку.

Астрономическія наблюденія по Морскому берегу.

Для опредѣленія широтъ, времени и азимутовъ употребленъ былъ тотъ самый Секстантъ, которымъ производилась Треангуляція. Принимая въ разсужденіе подробность, съ которою на нёмъ извѣстны были ошибки дѣленія и неизмѣняемость коллимаціонной ошибки, можно было надѣется достигнуть съ онымъ въ опредѣленіи широты достаточной точности, даже въ такихъ случаяхъ, если результатъ основанъ былъ на полуденныхъ высотахъ одного-только-дня. Послѣдствіе оправдало надежду сію. Для азимутовъ время опредѣлено изъ абсолютныхъ высотъ солнца, взятыхъ обыкновенно не задолго передъ самыми наблюденіями азимута. Рѣдко возможно было употребить соотвѣтствующія высоты солнца, потому-что по большой части нельзя было остановится болѣе однѣхъ сутокъ на каждой точкѣ, и по оному ходъ Хронометра Арнольда, остался неизвѣстнымъ.

Секстантъ, для опредѣленія азимутовъ посредствомъ солнца, такъ удобенъ, что нельзя предпочитать ему никакого другаго инструмента, если не требуется величайшая точность. Подробность, съ которою ошибки дѣленія были извѣстны, также много содѣйствовала къ точности результатовъ. Ртутный горизонтъ, который служилъ при всѣхъ наблюденіяхъ, имѣлъ стеклянную крышку, работы Баумана въ Штутгардѣ и стеклы на немъ повѣрены были посредствомъ Поссажной трубы.

Для опредѣленія разстояній нѣкоторыхъ сосѣдственныхъ сигналовъ другъ-отъ-друга, измѣрены были, обыкновенно на весьма плоскихъ лугахъ, маленькія основанія цѣпью, составленной изъ желѣзныхъ линѣекъ, связанныхъ между собою весьма-точно мѣдными круглыми кольцами. Длина сей цѣпи была нѣсколько болѣе восьми тоазовъ. Углы измѣрены были по большой части только на обоихъ концахъ основанія, и по тому въ большихъ разстояніяхъ ошибка можетъ простиратся на нѣсколько тоазовъ; однакожъ и то весьма благопріятно было для повѣрки разности широтъ, дабы остеречся отъ грубыхъ ошибокъ.

Точки, составляющія связь между Ригою и Перновымъ, суть слѣдующія:

I. Рига. Башня Соборной Кирки.

II. Сигналъ при рѣкѣ Аа. Къ сѣверу отъ рѣки на самомъ высшемъ песчанномъ холму близъ устья.

III. Гаркальнъ (Длинная-Гора). Гаркалнъ есть возвышеніе по морскому берегу при мызѣ Рутернъ, $1\frac{1}{2}$ версты къ югу отъ устья рѣки Лепъ-Упъ (Липовая рѣчка); лѣтомъ рѣчка сія почти совсемъ изсыхаетъ. Наблюденія произведены въ разстояніи около нѣсколько тоазовъ отъ морскаго берега. Отъ Гаркальна видны сигналы II и IV.

IV. Динге-Кнапсъ или Дингѣ-Ракстe (Динге-Рогъ). Мысъ, принадлежащій къ мызѣ Суссикасу. На ономъ стоятъ 4 ольховыхъ дерева, представляющія вмѣстѣ круглый куполъ; вправо отъ нихъ, т.-е. къ востоку, выстроенъ былъ сигналъ въ разстояніи нѣсколькихъ саженъ отъ морскаго берега.

V. Стерпе-Ракстъ (Стерпе-Рогъ). Мысъ, принадлежащій къ мызѣ Ней-Залисъ, простирается не далеко въ морѣ и покрытъ лѣсомъ до самаго моря. Ровнина сія подимается только на нѣсколько футовъ надъ морскимъ горизонтомъ. Точка стоянія выбрана здѣсь такъ, что отъ ней видно вдругъ Динге-Кнапсъ и берегъ по-ту-сторону рѣки Залиса, и тамъ выстроенъ

былъ возлѣ самаго берега высокій сигналъ съ подмостками, дабы подняться выше для наблюденія азимута.

VI. Ранденъ. Луга по морскому берегу, принадлежащія къ пасторату Залису. На ней стоитъ ольховое дерево, которое видно было уже изъ точки V, отдѣльно отъ лѣса, и для того оно выбрано было сигналомъ; оно отстоитъ отъ морскаго берега 49 тоазовъ и легко найдётся если итти отъ рѣчки Кикъ-Упъ, къ югу.

VII. Гайнешъ, деревня съ корчмою между мызами Залисъ и Орренгофъ. Къ югу отъ корчмы, на самомъ берегу, находится точка изъ которой видно сигналъ при Ранденѣ и при Орренгофѣ. Тамъ произведены наблюденія и связаны съ корчмою.

VIII. Орренгофъ. Ёлка, близъ дома береговаго объѣзщика, послужила здѣсь сигналомъ, она уже изъ Гайнеша замѣчена была съ точностію и связана послѣ съ господскимъ домомъ въ Орренгофѣ. Разстояніе ёлки отъ морскаго берега не измѣрено, но оно было только нѣсколько тоазовъ.

IX. Лайгесте-Нинна (Лайгесте-Носъ). Мысъ отъ деревни Лемме къ югу и Лайгесте къ сѣверу. Берегъ поднимается здѣсь надъ морскимъ горизонтомъ около двухъ тоазовъ и на ономъ построенъ сигналъ въ 33 тоазахъ отъ берега.

X. Сааре-Нинна (Островъ-Носъ). Ровный лугъ, простирающійся въ морѣ около двухъ верстъ къ сѣверу отъ мызы Гутмансбахъ. На противъ мыса лежатъ, въ небольшемъ разстояніи, два маленькія острова, отъ куда и взято наименованіе мѣста. Большой островъ къ сѣверу названъ Бейксе-Лайдъ, то-есть маленькая мѣль, и меньшой островъ къ югу названъ Суръ-Лайдъ, то-есть большая мѣль. Можетъ быть, что тотъ островъ, который нынѣ меньшой, былъ нѣкогда большой. Здѣсь выстроенъ на лугу сигналъ въ разстояніи около 4 тоазовъ отъ берега. Онъ связанъ посредствомъ маленькаго основанія треугольниками съ господскимъ домомъ мызы Гутмансбахъ и съ сосѣдственными сигналами къ югу и сѣверу.

XI. Пиклей-Нинна (Длинный-Носъ). Лугъ, простирающійся къ юго-востоку двѣ версты въ морѣ. Онъ окруженъ до стороны моря валомъ, на которомъ выстроены два рыбачьихъ шалаша, замѣченныя уже изъ предъидущей точки. Одинъ шалашъ находится на самой оконечности мыса и возлѣ его выстроенъ сигналъ, отъ мыса сего простираются гранитныя камни далеко въ морѣ.

XII. Г. Перновъ. Башня Чухонской Кирки.

Результаты Астрономическихъ наблюденій.

I. Соборная Кирка въ г. Ригѣ.

Изъ полуденныхъ высотъ солнца, взятыхъ 8 и 9-го Іюня 1818 года, широта Обсерваторіи Господина Кейслера, найдена=56° 57′ 10″. Соборная Кирка находится отъ Обсерваторіи 1″,0 во-времени къ востоку и 6″ къ югу, и такъ широта Соборной Кирки 56° 57′ 4″.

Съ Соборной Кирки опредѣлены слѣдующіе азимуты:

1. Динамюнда, маякъ. . . . . = 22° 8′ 36″ N.-W.
2. ——————— башня крѣпости . = 20 23 48 — —
3. ——————— Кирка . . . . = 6 5 36 — —
4. Сигналъ II, при устьѣ рѣки Аа = 24 56 12 N.-O.

Разстоянie I отъ II = 12904,2 тоазовъ.

III. Гаркальнъ

Широта=57° 27′ 9″ изъ 11-ти полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 8 высотъ нижняго края, 18-го Іюня 1818 года.

Азимутъ точки II=190° 58, 5

——— —— IV=352 32, 2

Разность=161 33, 7.

Азимутъ сей опредѣленъ изъ вечернихъ и утреннихъ наблюденій 18-го Іюня 1818 года.

Уголъ между сигналами II и IV измѣренъ непосредственно=161° 34′ 1, коимъ повѣряются оба азимута.

IV. Динге-Кнапсъ. Сигналъ.

Широта=57° 32′ 31″ изъ 11-ти полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 7 высотъ нижняго края, 19-го Іюня 1818 года.

V. Стерпераксъ. Сигналъ.

Широта=57° 43′ 12″ изъ 10 полуденныхъ высотъ верхняго края и 8 высотъ нижняго края, 23-го Іюня 1818 года, и еще широта=57° 43′ 10″ изъ 6 полуденныхъ высотъ верхняго края и 6 высотъ нижняго края, 24-го Іюня 1818 года.

Средняя широта = 57° 43′ 11″.

Азимутъ точки IV=166° 35′, 5″

——— —— VI=358 23, 0.

Изъ вечернихъ наблюденій солнца 24-го Іюня 1818 года.

Разстоянie отъ сигнала до Кирки Залисъ найдено изъ подробной межевой карты=2160 тоазовъ.

VI. Ранденъ. Дерево.

Изъ маленькой Треангуляціи найдено:

Разстоянie V до VI, тоазовъ log.=3,746465, азимутъ точки V=178° 22′ 5 изъ вечернихъ наблюденій солнца 18-го Іюля 1818 года. Результатъ сей весьма-согласенъ съ азимутомъ, который найденъ въ точкѣ V.

VII. Гайнешъ. Сигналъ.

Широта=57° 51′ 53″, изъ 7 полуденныхъ высотъ нижняго края и 10 высотъ верхняго края, 20-го Іюля 1818 года.

Азимутъ точки VIII = 15° 16′ 2″ изъ вечернихъ наблюденій 18-го Іюня 1818 года. Уголъ VIII. VII. VI, считая отъ сѣвера къ востоку, найденъ изъ двухъ промежуточныхъ точекъ=171° 56′ 22″

=171 56 25

Среднее=171 56 24,

а потому азимутъ точки VI = 187° 12′,6.

Изъ маленькой Треангуляціи найдено:

Разстоянie VII до VI = 2225 тоазовъ лог. 3,308045

——— VIII до VII = 5059 тоазовъ лог. 3,664775

Разстояніе точки VII отъ Айнемъ, корчмы трубы = 562 тоазовъ log. 562 = 2,710451 Уголъ VIII, VII и труба корчмы = 36,33 (корчма въ право). По сему слѣдуетъ Азимутъ трубы корчмы = 51° 49′,2.

VIII. Оренгофъ-Ёлка.

Широта = 57° 57′,1 изъ 6 полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 6 высотъ нижняго края, 21 Іюля 1818 года.

Изъ маленькой Треангуляціи найдено:

Разстояніе VIII до IX = 1607 тоазовъ log = 3,166695

———— VIII до Орренгофъ, господскій домъ = 411,1 тоазовъ и уголъ IX, VIII, Орренгофъ, господскій домъ = 55° 55,0 господскій домъ вправо.

IX. Лайгесте Нинна, Сигналъ.

Азимутъ точки VIII = 196° 49′,6 изъ вечернихъ наблюденій солнца, 21 Іюля 1818 года.

X. Сааре-Нинна, сигналъ.

Широта 59° 6′ 8″ изъ 8 полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 7 высотъ нижняго края, 22 Іюля 1818 года.

Азитутъ точки IX = 194° 52′,5.
———— XI = 354 5,1.

Изъ вечернихъ наблюденій солнца, 22 Іюля 1818 года.

Разность сихъ двухъ Азимутовъ = 159° 12′6. Дополненіе угла сего измѣрено отъ сѣвера къ востоку = 159° 14′1.

Изъ маленькой Треангуляціи найдено:

Разстояніе X отъ IX = 7305 тоазовъ лог. 3,8243550.
———— XI отъ X = 4233 тоазовъ лог. 3,5875450.
Разстояніе сигнала отъ господскаго дома въ Гутмансбахъ=1627 тоазовъ.
Уголъ Гутмансбахъ X, IX = 35° 33′. Гутмансбахъ влѣво.

XI. Пиклей-Нинна, сигналъ.

Азимутъ точки X = 174° 5′,5.
Азимутъ Аудернъ, Кирки = 347° 42′,3. изъ вечернихъ наблюденій солнца, 24 Іюля 1818 года.

Уголъ Аудернъ XI, XII = 18° 58′,2 точка XII вправо.
По сему слѣдуетъ Азимутъ точки XII = 6° 40′,5.
Разность обоихъ первыхъ Азимутовъ = 173° 36′,8.
Уголъ сей измѣренъ непосредственно = 173° 36′,5.

XII. Г. Перновъ, Чухонская Кирка.

Широты нельзя было опредѣлить возлѣ самой кирки, и вообще здѣсь трудно было опредѣлить широту потому, что грунтъ болотистый и самыя дальнѣйшія потресенія сообщались искуственному горизонту. 27 Іюля 1818 года, выбранъ былъ для мѣста наблюденія пороховой погребъ на параллелѣ Чухонской Кирки. 12 высотъ верхняго и 13 высотъ нижняго края, дали 58° 23′,0, но наблюденія отъ ртутнаго горизонта были весьма ненадежны, и для того 28 Іюля опредѣлена была широта на валу близъ Ревельскихъ Воротъ, употребляя стеклянный горизонтъ,

коего положеніе однакожъ тоже оказалось не очень постояннымъ. Изъ 10 высотъ верхняго и 9 высотъ нижняго края, получено 58° 23′ 12″. Ревельскія Ворота 1″,5 южнѣе Чухонской Кирки. По сему слѣдуетъ для Чухонской Кирки, изъ наблюденій:

27 Іюля, широта	=	58° 23′ 0
28 — ———	=	58° 23 13″,5
Среднее		58° 23′ 7

Опредѣленіе это не такъ вѣрно, какъ всѣ прочія. Къ-счастію можно было вывести широту г. Пернова, съ большею точностію изъ сосѣдственныхъ точекъ, посредствомъ треугольниковъ.

Азимутъ Тагерортской мѣльницы = 185° 36′,1 изъ наблюденій солнца, 27 Іюля 1818 года.

Слѣдующая Треангуляція даетъ углы между Тагерартскою мѣльницею, Тагерартскою Киркою, Сигналомъ Пиклей-Нинна и Якоби-Киркою, взятыхъ изъ Города Пернова. Изъ оныхъ получается:

Азимутъ Тагерартской Кирки	. . .	= 182° 31′,1
——— Сигнала Пиклей-Нинна или точки XI	. . .	= 186° 41′,0
——— Кирки Санктъ-Якоби	. . . . .	= 0° 40′,4

Предпослѣдній результатъ повѣряется азимутомъ точки XII, наблюденнымъ изъ точки XI = 6° 40′,5.

Разстояніе XII до XI слѣдуетъ изъ Треангуляціи = 12036,0 тоазовъ. Log саж. 4041197,

Кромѣ-сихъ-точекъ опредѣлены еще Астрономическими наблюденіями, слѣдующіе двѣ точки.

XIII. Суре-Нинна, сигналъ при-Такерортѣ. Мыза Такерортъ лежитъ при мысѣ, называемомъ Суре-Нинна, отъ котораго простираются далеко въ морѣ весьма опасныя для судоходства гранитныя камни. На сѣверномъ берегу мыса сего, находится Такерортская мѣльница,— Сѣверо-западная оконечность выбрана для точки стоянія и на ней выстроенъ сигналъ, коего широта найдена = 58° 14′ 57″ изъ 5 полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 6 высотъ солнца нижняго края, 24 Іюля 1818 года.

Азимутъ Чухонской Кирки въ Г. Перновѣ = 6° 23′,8; Азимутъ Кирки Аудерна = 339°34′,8 изъ вечернихъ и утреннихъ наблюденій солнца, 23 Іюля 1818 года.

Разность сихъ азимутовъ = 26° 49′,0 уголъ между обоими предметами измѣренъ = 26° 48′,5.

Изъ Треангуляціи найдено, разстояніе отъ сигнала Суре-Нинна до Чухонской Кирки въ Перновѣ = 7788,4 тоазовъ лог. = 3,89145.

XIV. Санктъ-Якоби. Кирка.

Широта = 58° 36′ 41″ изъ 14 полуденныхъ высотъ солнца верхняго края и 5 высотъ нижняго края, 29 Іюля 1818 года.

Разстояніе отъ Чухонской Кирки въ Г. Перновѣ до Кирки С.-Якоби найдено изъ Треангуляціи = 13001,0 тоазовъ лог. 4,11398.

ГЛАВА IV.

ТРЕУГОЛЬНИКИ 1-го КЛАССА, ИЗЪ ГРАДУСНАГО ИЗМѢРЕНІЯ ПО ЛИФЛЯНДІИ, ПРОФЕССОРА СТРУВЕ.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника
Δ № 1. A.	S = 0″,082	E = + 0″,51		AB измѣренный.	
A. Войбиферъ.	76° 8′ 8″,51	+ 0″,17	8″,68	76° 8′ 8″,65	l. AB=3,3252911.
B. Катко.	69 1 40, 32	+ 0, 16	40, 48	69 1 40, 46	l. BC=3,5556360
C. Таммикъ	34 50 10, 75	+ 0, 17	10, 92	34 50 10, 89	l. AC=3,5387095.
Сумма	179 59 59, 58	+ 0, 51	0, 08	180 0 0, 00	
Δ № 2. A.	S = 0″,086	E = — 1″,36		AB изъ Δ A. 1.	
A. Войбиферъ.	27 29 29, 92	— 0, 45	29, 47	27 29 29, 44	l. AB=3,5387095.
B. Таммикъ	107 23 49, 38	— 0, 46	48, 93	107 23 48, 90	l. BC=3,3526624.
C. Ракке.	45 6 42, 15	— 0, 45	41, 69	45 6 41, 66	l. AC=3,6680455.
Сумма	180 0 1, 45	— 1, 36	0, 09	180 0 0, 00	
Δ № 3. A.	S = 0″,209	E = — 0″,50		AB изъ Δ A. 2.	
A. Войбиферъ	100 51 0, 65	— 0, 16	0, 48	100 31 0, 42	l. AB=3,6680455.
B. Ракке.	35 54 11, 99	— 0, 17	11, 82	35 54 11, 75	l. BC=3,8222381.
C. Еббаферъ	43 34 48, 07	— 0, 17	47, 90	43 34 47, 83	l. AC=3,5978053.
Сумма	180 0 0, 71	— 0, 50	0, 21	180 0 0, 00	

*

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 4. A.	**S = 0″,124.**			**AB изъ △ A. 1.**	
A. Войбиферъ	128° 0′ 29″,94		29″,94	128° 0′ 29″,90	l. AB=3,5587095.
B Таммикъ	(*)		35, 19	27 53 35, 15	l. BC=3,8242044.
C. Еббаферъ	(*)		54, 99	24 5 54, 95	l. AC=3,5978033.
Сумма			0, 12	180 0 0, 00	△ A. 3.
△ № 5. A.	**S = 0″,170.**			**AB изъ △ A. 2.**	
A. Таммикъ	(*)		13, 75	79 30 13, 69	l. AB=3,3526624.
B. Ракке	81 0 53, 51		53, 51	81 0 53, 45	l. BC=3,8222381. △ A. 3.
C. Еббаферъ	(*)		52, 91	19 28 52, 86	l. AC=3,8242046.
Сумма			0, 17	180 0 0, 00	
△ № 6. A.	**S = 0″,615**	**E = — 0″,33**		**AB изъ △ A. 4 и 5.**	
A. Еббаферъ	63 40 14, 97	— 0″,11	14, 86	63 40 14, 66	l. AB=3,8242045.
B. Таммикъ	71 15 4, 42	— 0, 11	4, 31	71 15 4, 10	l. BC=3,9265621.
C. Марія-Магдалина (II) . . .	45 4 41, 55	— 0, 11	41, 44	45 4 41, 24	l. AC=3,9504489.
Сумма	180 0 0, 94	— 0, 33	0, 61	180 0 0, 00	
△ № 7. A.	**S = 0″,862**	**E = — 0″,61**		**AB изъ △ A. 6.**	
A. Марія-Магдалина (II). . . .	63 21 51, 71	— 0, 20	51, 51	63 21 51, 22	l. AB=3,9504489.
B. Еббаферъ	60 37 26, 26	— 0, 20	26, 06	60 37 25, 77	l. BC=3,9830902.
C. Залль	56 0 43, 50	— 0, 21	43, 29	56 0 43, 01	l. AC=3,9720401.
Сумма	180 0 1, 47	— 0, 61	0, 86	180 0 0, 00	
△ № 8. A.	**S = 1″,754**	**E = — 0″,52**		**AB изъ △ A. 7.**	
A. Марія-Магдалина (II) . . .	87 37 8, 74	— 0, 18	8, 56	87 37 7, 99	l. AB=3,9720401.
B. Залль	61 47 59, 33	— 0, 17	59, 16	61 47 58, 57	l. BC=4,2651489.
C. Оберпаленъ.	30 34 54, 20	— 0, 17	54, 03	30 34 53, 44	l. AC=4,2106479.
Сумма	180 0 2, 27	— 0, 52	0, 75	180 0 0, 00	

(*) Звѣздочки, поставленныя при нѣкоторыхъ точкахъ показываютъ, что углы на этихъ точкахъ не измѣрены, но исчислены.

Означеніе вершинъ треугольника	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 9. А.	**S = 2″,424**	**E = + 0″,03**		**AB изъ △ A. 8.**	
A. Оберпаленъ	52° 19′ 50″,43	+ 0″,1	50″,44	52° 19′ 49″,65	l. AB=4,2651489.
B. Заллъ	49 57 1, 93	+ 0, 1	1, 94	49 57 1, 15	l. BC=4,1736798.
C. Керсель	77 43 10, 03	+ 0, 1	10, 04	77 43 9, 24	l. AC=4,1591400.
Сумма	180 0 2, 39	+ 0, 3	2, 42	180 0 0, 00	
△ № 10. А.	**S = 3″,284**	**E = — 0″,14**		**AB изъ △ A. 9.**	
A. Оберпаленъ	61 21 48, 13	— 0, 5	48, 08	61 21 46, 99	l. AB=4,1591400.
B. Керсель	79 31 55, 84	— 0, 5	55, 79	79 31 54, 70	l. BC=4,3026197.
C. Аррогофъ	39 6 19, 45	— 0, 4	19, 41	39 6 18, 31	l. AC=4,3519972.
Сумма	180 0 3, 42	— 0, 14	3, 28	180 0 0, 00	
△ № 11. А.	**S = 1″,961**	**E = + 1″,82**		**AB изъ △ A. 10.**	
A. Аррогофъ	51 41 50, 79	+ 0, 61	51, 40	51 41 50, 74	l. AB=4,3026197.
B. Керсель	32 19 43, 01	+ 0, 61	43, 62	32 19 42, 96	l. BC=4,1997152.
C. Г. Дерптъ (Обсерваторія).	95 58 26, 34	+ 0, 60	26, 94	95 58 26, 30	l. AC=4,0331551.
Сумма	180 0 0, 14	+ 1, 82	1, 96	180 0 0, 00	
△ № 12. А.	**S = 3″,947**	**E = + 2″,81**		**AB изъ △ A. 10.**	
A. Оберпаленъ	49 27 22, 17	+ 0, 94	23, 11	49 27 21, 79	l. AB=4,3519972.
B. Аррогофъ	58 6 20, 06	+ 0, 94	20, 99	58 6 19, 68	l. BC=4,2534858.
C. Гольстферсгофъ.	72 26 18, 91	+ 0, 93	19, 85	72 26 18, 53	l. AC=4,3016440.
Сумма	180 0 1, 14	+ 2, 81	3, 95	180 0 0, 00	
△ № 13. А.	**S = 1″,622**	**E = — 1″,03**		**AB изъ △ A. 12.**	
A. Гольстферсгофъ	81 39 27, 62	— 0, 35	27, 27	81 39 26, 73	l. AB=4,2534858.
B. Аррагофъ	25 4 3, 46	— 0, 34	3, 12	25 4 2, 58	l. BC=4,2676371.
C. Анникатцъ.	73 16 31, 57	— 0, 34	31, 23	73 16 30, 69	l. AC=3,8992991.
Сумма	180 0 2, 65	— 1, 03	1, 62	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 14. А.	S = 2″,26	E = — 0″,13		AB изъ △ А. 13.	
А. Анникатцъ	39° 55′ 55″,74	— 0″,04	55″,70	39° 55′ 54″,94	l. AB = 4,2676371.
В. Аррогоръ	60 56 25, 51	— 0, 04	25, 27	60 56 24, 51	l. BC = 4,0828966.
С. Арроль	79 8 1, 34	— 0, 05	1, 29	79 8 0, 54	l. AC = 4,2170626.
Сумма	180 0 2, 39	— 0, 13	2, 26	180 0 0, 00	
△ № 15. А.	S = 1″,20	E = + 0″,18		AB изъ △ А. 14.	
А. Анникатцъ.	48 40 1, 01	+ 0, 06	1, 07	48 40 0, 67	l. AB = 4,2170626.
В. Арроль	30 4 1, 27	+ 0, 06	1, 33	30 4 0, 93	l. BC = 4,4010849.
С. Гельметъ	101 15 58, 74	+ 0, 06	58, 80	101 15 58, 40	l. AC = 3,9253606.
Сумма	180 0 1, 02	+ 0, 18	1, 20	180 0 0, 00	
△ № 16. А.	S = 0″,52	E = + 1″,09		AB изъ △ А. 15.	
А. Гельметъ	15 41 30, 28	+ 0, 36	30, 64	15 41 30, 47	l. AB = 4,1010849.
В. Арроль	90 57 13, 96	+ 0, 37	14, 33	90 57 14, 15	l. BC = 3,5517839.
С. Ленардъ	73 21 15, 19	+ 0, 36	15, 55	73 21 15, 38	l. AC = 4,1196165.
Сумма	179 59 59, 43	+ 1, 09	0, 52	180 0 0, 00	
△ № 17. А.	S = 0″,867	E = — 0″,55		AB изъ △ А. 16.	
А. Гельметъ	55 2 8, 45	— 0, 18	8, 27	55 2 7, 98	l. AB = 4,1196165.
В. Ленардъ	31 51 12, 81	— 0, 18	12, 63	31 51 12, 34	l. BC = 4,0338100.
С. Гуммельсгафъ	93 6 40, 16	— 0, 19	39, 97	93 6 39, 68	l. AC = 3,8426836.
Сумма	180 0 1, 42	— 0, 55	0, 87	180 0 0, 00	
△ № 18. А.	S = 2″,032	E = — 1″,15		AB изъ △ А. 17.	
А. Ней-Гуммельсгафъ	79 30 16, 79	— 0, 39	16, 40	79 30 15, 73	l. AB = 4,0338100.
В. Ленардъ	64 27 2, 68	— 0, 38	2, 30	64 27 1, 62	l. BC = 4,2567926.
С. Маріонегти	36 2 45, 71	— 0, 38	45, 32	36 2 42, 65	l. AC = 4,2194293.
Сумма	180 0 3, 18	— 1, 15	2, 03	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 19. A.	S = 2″,914	E = + 1″,03		AB изъ Δ A. 18.	
A. Маріомегги	111° 4′ 47″,24	+ 0″,35	47″,58	111° 4′ 46″,62	l. AB = 4,2567926.
B. Ленардъ	30 48 39, 80	+ 0, 34	40, 14	30 48 39, 17	l. BC = 4,4363100.
C. Оппекальнъ	38 6 34, 84	+ 0, 34	35, 18	38 6 34, 21	l. AC = 4,1758350.
Сумма	180 0 1, 88	+ 1, 03	2, 91	180 0 0, 00	
Δ № 20. A.	S = 1″,823	E = − 1″,15		AB изъ Δ A. 19.	
A. Маріомегги	102 16 10, 10	− 0, 39	9, 71	102 16 9, 11	l. AB = 4,1758350.
B. Оппекальнъ	31 22 57, 90	− 0, 38	57, 52	31 22 56, 91	l. BC = 4,3063324.
C. Пальцмаръ.	46 20 54, 97	− 0, 38	54, 59	46 20 53, 98	l. AC = 4,0329948.
Сумма	180 0 2, 97	− 1, 15	1, 82	180 0 0, 00	
Δ № 21. A.	S = 2″,932	E = − 1″,43		AB изъ Δ A. 20.	
A. Пальцмаръ	42 46 59, 39	− 0, 47	58, 91	42 46 57, 94	l. AB = 4,3063324.
B. Оппекальнъ	61 59 47, 51	− 0, 48	47, 03	61 59 46, 06	l. BC = 4,1529537.
C. Кортенгофъ	75 13 17, 46	− 0, 48	16, 99	75 13 16, 00	l. AC = 4,2668623.
Сумма	180 0 4, 36	− 1, 43	2, 93	180 0 0, 00	
Δ № 22. A.	S = 2″,933	E = − 0″,28		AB изъ Δ A. 21.	
A. Пальцмаръ	66 52 53, 24	− 0, 10	53, 15	66 52 52, 17	l. AB = 4,2668623.
B. Кортенгофъ	47 28 47, 03	− 0, 09	46, 94	47 28 45, 96	l. BC = 4,2710020.
C. Рамкау	65 38 22, 94	− 0, 09	22, 84	65 38 21, 87	l. AC = 4,1748473.
Сумма	180 0 3, 21	− 0, 28	2, 93	180 0 0, 00	
Δ № 23. A.	S = 2″,344	E = + 1″,40		AB изъ Δ A. 22.	
A. Рамкау	103 23 59, 86	+ 0, 36	60, 33	103 23 59, 54	l. AB = 4,2710020.
B. Кортенгофъ	27 7 13, 66	+ 0, 37	14, 13	27 7 13. 35	l. BC = 4,3781006.
C. Нессаулекальнъ.	49 28 47, 42	+ 0, 37	47, 88	49 28 47, 11	l. AC = 4,0489204.
Сумма	180 0 0, 94	+ 1, 40	2, 34	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
Δ № 24. A.	S = 2″,095	E = — 0″,16		AB изъ Δ A. 23.	
A. Рамкау.	78 49 32, 86	— 0, 39	32, 81	78 49 32, 11	l. AB = 4,0489204.
B. Нессаулекальнъ.	63 47 53, 80	— 0, 39	35, 75	63 47 33, 05	l. BC = 4,2573299.
C. Елькаскальнъ.	37 22 55, 59	— 0, 38	55, 53	37 22 54, 84	l. AC = 4,2185320.
Сумма	180 0 2, 25	— 1, 16	2, 09	180 0 0, 00	
Δ № 25. A.	S = 1″,398	E = — 0″,26		AB изъ Δ A. 24.	
A. Елькаскальнъ.	25 57 51, 34	— 0, 09	51, 25	25 57 50, 79	l. AB = 4,2573299.
B. Нессвулекальнъ.	57 8 33, 04	— 0, 09	32, 95	57 [illegible] 52, 49	l. BC = 3,9017646.
C. Гайзенальнъ.	96 53 37, 28	— 0, 08	37, 20	96 53 56, 72	l. AC = 4,1847711.
Сумма	180 0 1, 66	— 0, 26	1, 40	180 0 0, 00	
Δ № 26. A.	S = 1″,374	E = — 0″,55		AB изъ Δ A. 25.	
A. Елькаскальнъ.	37 54 54, 33	— 0, 18	54, 15	37 54 53, 69	l. AB = 4,1847711.
B. Гайзекальнъ.	56 19 51, 96	— 0, 18	51, 78	56 19 51, 32	l. BC = 3,9710363.
C. Сеступальнъ.	86 5 15, 63	— 0, 19	15, 44	86 5 14, 99	l. AC = 4,1060401.
Сумма	180 0 1, 92	— 0, 55	1, 37	180 0 0, 00	
Δ № 27. A.	S = 1″,450	E = — 0″,19		AB изъ Δ A. 26.	
A. Сеступальнъ.	92 59 8, 26	— 0, 07	8, 19	92 59 7, 72	l. AB = 3,9710363.
B. Гайзекальнъ.	53 11 6, 66	— 0, 06	6, 60	53 11 6, 11	l. BC = 4,2248071.
C. Даборскальнъ.	33 49 46, 72	— 0, 06	46, 66	33 49 46, 17	l. AC = 4,1287989.
Сумма	180 0 1, 64	— 0, 19	1, 45	180 0 0, 00	
Δ № 28. A.	S = 1″,16	E = + 2″,18		AB изъ Δ A. 27.	
A. Даборскальнъ.	101 11 56, 39	+ 0, 72	57, 12	101 11 56, 73	l. AB = 4,2248071.
B. Гайзекальнъ.	18 29 18, 38	+ 0, 73	19, 10	18 29 18, 72	l. BC = 4,2775685.
C. Крейтзбургъ, (Башня Замка).	60 18 44, 21	+ 0, 73	44, 94	60 18 44, 55	l. AC = 3,7871346.
Сумма	179 59 58, 98	+ 2, 18	1, 16	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 29. A.	S = 0″,03	E =		AB изъ △ A. 28.	
A. Даборскальнъ	3° 56′ 2″,37		2″,37	3° 56′ 2″,36	l. AB=3,7871546.
B. Крейтзбургъ (Башня) . . .			33, 19	122 10 33, 18	l. BC=2,7161525.
C. Якобштадтъ	53 53 24, 47		24, 47	53 53 24, 46	l. AC=3,8073678.
Сумма			0, 03	180 0 0, 00	
△ № 30. A.	S = 0″,03	E =		AB изъ △ A, 29.	
A. Якобштадтъ	44 49 38, 67		38, 67	44 49 38, 66	l. AB=3,8073678.
B. Даборскальнъ	4 4 31, 94		31, 94	4 4 31, 93	l. BC=3,7784013.
C. Крейтзбургъ (Кирка) * . . .			49, 42	131 5 49, 41	l. AC=2,7819243.
Сумма			0, 03	180 0 0, 00	
△ № 31. A.	S = 0″,0	E =		AB изъ △ A. 29.	
A. Крейтзбургъ (Башня) . . .	129 7 46, 5		46, 5	129 7 46, 5	l. AB=2,7161525.
B. Якобштадтъ	9 5 45, 8		45, 8	9 5 45, 8	l. BC=2,7819715.
C. Крейтзбургъ (Кирка) * . . .			27, 7	41 48 27, 7	l. AC=2,0895897.
Сумма			0, 0	180 0 0, 00	
△ № 32. A.	S = 0″,377	E = + 0″,45		AB изъ △ A. 4 и 5.	
A. Таммикъ	34 10 1, 53	+ 0, 15	1, 68	34 10 1, 53	l. AB=3,8242045.
B. Еббаферъ	96 23 29, 13	+ 0, 15	29, 28	96 23 29, 16	l. BC=3,6929717.
C. Раекюль	49 26 29, 27	+ 0, 15	29, 42	49 26 29, 29	l. AC=3,9408304.
Сумма	179 59 59, 93	+ 0, 45	0, 38	180 0 0, 00	
△ № 33. A.	S = 0″,327	E = + 0″,46		AB изъ △ A. 32.	
A. Раекюль	103 14 59, 41	+ 0, 16	59, 56	103 14 59, 46	l. AB=3,6929717.
B. Еббаферъ	42 27 35, 76	+ 0, 15	35, 91	42 27 35, 80	l. BC=3,9504489.
C. Левала	34 17 24, 70	+ 0, 15	24, 86	34 17 24, 74	l. AC=3,7715184.
Сумма	179 59 59, 87	+ 0, 46	0, 33	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 34. А.	**S = 0″,519**	**E = + 0″,22**		**AB изъ △ А. 33.**	
А. Раекюль	54° 2′ 20″,95	+ 0″,07	21″,02	54° 2′ 20″,85	l. AB = 3,7715184.
В. Левала	87 6 48, 50	+ 0, 08	48, 57	87 6 48, 40	l. BC = 3,8822515.
С. Варресмеги	38 50 50, 85	+ 0, 07	50, 93	38 50 50, 75	l. AC = 3,9735272.
Сумма	180 0 0, 30	+ 0, 22	0, 52	180 0 0, 00	
△ № 35. А.	**S = 0″,749**	**E = — 0″,46**		**AB изъ △ А. 34.**	
А. Варресмеги	57 48 12, 41	— 0, 15	12, 26	57 48 12, 01	l. AB = 3,8822515.
В. Левала	75 7 30, 18	— 0, 16	30, 03	75 7 29, 77	l. BC = 3,9451051.
С. Галліалъ	47 4 18, 62	— 0, 15	18, 46	47 4 18, 22	l. AC = 4,0028141.
Сумма	180 0 1, 21	— 0, 46	0, 75	180 0 0, 00	
△ № 36. А.	**S = 0″,743**	**E = — 0″,15**		**AB изъ △ А. 35.**	
А. Варресмеги	79 8 31, 23	— 0, 05	31, 18	79 8 30, 94	l. AB = 4,0028141.
В. Галліалъ	35 55 4, 99	— 0, 05	4, 94	35 55 4, 69	l. BC = 4,0379047.
С. Гогенкрейтцъ	64 56 24, 67	— 0, 05	24, 62	64 56 24, 37	l. AC = 3,8141120.
Сумма	180 0 0, 89	— 0, 15	0, 74	180 0 0, 00	
△ № 37. А.	**S = 4″,353**	**E = + 1″,90**		**AB изъ △ А. 36.**	
А. Гогенкрейтцъ	99 3 41, 74	+ 0, 64	42, 38	99 3 40, 93	l. AB = 4,0379047.
В. Галліалъ	64 36 4, 13	+ 0, 63	4, 76	64 36 3, 31	l. BC = 4,5832835.
С. Меги-Пелюсъ	16 20 16, 58	+ 0, 63	17, 21	16 20 15, 76	l. AC = 4,5445898.
Сумма	180 0 2, 45	+ 1, 90	4, 35	180 0 0, 00	
△ № 38. А.	**S = 0″,18**	**E =**		**AB изъ △ А. 36.**	
А. Гогенкрейтцъ	98 40 50, 15		50, 15	98 40 50, 09	l. AB = 4,0379047.
В. Галліалъ	7 16 40, 49		40, 49	7 16 40, 43	l. BC = 4,0499694.
С. Магольнъ	*		29, 54	74 2 29, 48	l. AC = 3,1576877.
Сумма			0, 18	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 39. А.	**S = 4″,17**	**E =**		**АВ изъ △ А. 37.**	
А. Галліалъ	57° 19′ 23″,64		23″,64	57° 19′ 22″,25	l. AB=4,5832835.
В. Меги-Пемосъ	16 19 19, 03		19, 03	16 19 17, 64	l. BC=4,5263946.
С. Магольмъ	*		21, 50	106 21 20, 11	l. AC=4,0499733.
Сумма			4, 17	180 0 0, 00	

Треугольники 1-го класса, изъ Курляндской Тригонометрической съемки, Генерала Теннера.

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 40. А.	**S = 1″,48**	**E = + 0″,20**		**АВ изъ △ А. 27.**	
А. Сестукальнъ	37 24 16, 65	— 0, 07	16, 58	37 24 16, 08	l. AB=4,1287989.
В. Даборскальнъ	84 0 35, 33	— 0, 03	35, 30	84 0 34, 81	l. BC=3,9811568.
С. Бристенъ	58 35 9, 70	— 0, 10	9, 69	58 35 9, 11	l. AC=4,1952571.
Сумма	180 0 1, 68	— 0, 20	1, 48	180 0 0, 00	
△ № 41. А.	**S = 0″,37**	**E = + 0″,27**		**АВ изъ △ А. 28.**	
А. Даборскальнъ	70 39 36, 66	— 0, 05	36, 61	70 79 36, 48	l. AB=3,7871346.
В. Крейцбургъ	50 55 56, 22	— 0, 00	56, 22	50 55 56, 10	l. BC=3,8315732.
С. Арбидяны	58 24 27, 76	— 0, 22	27, 54	58 24 27, 42	l. AC=3,7468849.
Сумма	180 0 0, 64	— 0, 27	0, 37	180 0 0, 00	
△ № 42. А.	**S = 0″,58**	**E = — 0″,48**		**АВ изъ △ А. 40.**	
А. Бристенъ	34 20 41, 42	+ 0, 24	41, 66	34 20 41, 47	l. AB=3,9811568.
В. Даборскальнъ	70 18 4, 47	+ 0, 00	4, 47	70 18 4, 27	l. BC=3,7468949.
С. Арбидяны	75 21 14, 21	+ 0, 24	14, 45	75 21 14, 26	l. AC=3,9692929.
Сумма	180 0 0, 10	+ 0, 48	0, 58	180 0 0, 00	
△ № 42. А. bis.	**S = 0″,58**	**E = — 0″,48**		**АВ изъ △ А. 41.**	
А. Даборскальнъ				70 18 4, 27	l. AB=3,7468849.
В. Арбидяны				75 21 14, 26	l. BC=3,9692929.
С. Бристенъ				34 20 41, 47	l. AC=3,9811268.
Сумма				180 0 0, 00	

*

Означенie вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленie погрѣшности.	Сферическie углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 43. А.	S = 0″,74	E = — 0″,68		AB изъ △ А. 42 и 42 bis.	
А. Бристенъ	92° 56′ 25″,04	+ 0″,23	25″,27	92° 56′ 25″,02	l. AB = 3,9692879.
В. Арбиданы	35 36 1, 12	+ 0, 22	1, 34	35 36 1, 10	l. BC = 4,0754163.
С. Даудзевасъ.	51 27 33, 90	+ 0, 23	34, 13	51 27 33, 88	l. AC = 3,8410065.
Сумма	180 0 0, 06	+ 0, 68	0, 74	180 0 0, 00	
△ № 44. А.	S = 1″,61	E = + 0″,14		AB изъ △ А. 43.	
А. Даудзевасъ	52 54 5, 56	— 0, 07	5, 49	52 54 4, 96	l. AB = 4,0754163.
В. Арбиданы.	75 26 58, 91	— 0, 03	28, 88	75 26 28, 34	l. BC = 4.0827098.
С. Урменъ	51 39 27, 28	— 0, 04	27, 24	51 39 26, 70	l. AC = 4,1667516.
Сумма	188 0 1, 75	— 0, 14	1, 61	180 0 0, 00	
△ № 45. А.	S = 1″,80	E = + 0″,11		AB изъ △ А. 44.	
А. Даудзевасъ	46 7 54, 73	— 0, 04	58, 69	46 7 58, 09	l. AB = 4,1667516.
В. Урменъ	67 12 33, 47	— 0, 03	33, 44	67 12 32, 84	l. BC = 4,0617387.
С. Пилькальнѣ	66 39 29, 71	— 0, 04	29, 67	66 39 29, 07	l. AC = 4,1685303.
Сумма	180 0 1, 91	— 0, 11	1, 80	180 0 0, 00	
△ № 46. А.	S = 0″,73	E = + 0″,86		AB изъ △ А. 45.	
А. Пилькальнѣ	29 28 26, 94	— 0, 22	26, 72	29 28 26, 48	l. AB = 4,0617387.
В. Урменъ	70 58 13, 71	— 0, 32	13, 39	70 58 13, 15	l. BC = 3,7609852.
С. Ганушишки	79 33 20, 94	— 0, 32	20, 62	79 33 20, 37	l. AC = 4,0445871.
Сумма	180 0 1, 59	— 0, 86	0, 73	180 0 0, 00	
△ № 47. А.	S = 1″,02	E = + 1″,25		AB изъ △ А. 46.	
А. Пилькальнѣ	64 48 58, 17	— 0, 21	57, 96	64 48 57, 62	l. AB = 4,0445871.
В. Ганушишки	47 23 38, 02	— 0, 42	37, 60	47 23 37, 26	l. BC = 4,0346894.
С. Понедѣли	67 47 26, 08	— 0, 62	25, 46	67 47 25, 12	l. AC = 3,9449579.
Сумма	180 0 2, 27	— 1, 25	1, 02	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 48. A.	**S = 0″,53**	**E = + 0″,47**		**AB изъ △ A. 47.**	
A. Пилькальнъ	61° 50′ 55″,29	— 0″,16	55″,13	61° 50′ 54″,96	l. AB=3,9449579.
B. Понедѣли	41 16 46, 83	— 0, 15	46, 68	41 16 46, 30	l. BC=3,9017822.
C. Попели	76 52 18, 88	— 0, 16	18, 72	76 52 18, 54	l. AC=3,7758282.
Сумма	180 0 1, 00	— 0, 47	0, 53	180 0 0, 00	
△ № 49. A.	**S = 0″,62**	**E =**		**AB изъ △ A. 48.**	
A. Попели *			35, 78	57 43 35, 57	l. AB=3,9017822.
B. Понедѣли	60 37 57, 78		57, 55	60 57 57, 54	l. BC=3,8857974.
C. Петрейки	61 18 27, 29		27, 29	61 18 27, 09	l. AC=3,9003550.
Сумма			0, 62	180 0 0, 00	
△ № 50. A.	**S = 0″,73**	**E = + 2″,12**		**AB изъ △ A. 49.**	
A. Попели	85 54 48, 95	— 2, 12	46, 83	85 54 46, 59	l. AB=3,9003550.
B. Петрейки	47 10 53, 75	— 0, 00	53, 75	47 10 53, 51	l. BC=4,0357906.
C. Бутнюны	46 54 20, 15	— 0, 00	20, 15	46 54 19, 90	l. AC=3,9023029.
Сумма	180 0 2, 85	— 2, 12	0, 73	180 0 0, 00	
△ № 51. A.	**S = 1″,21**	**E = + 2″,16**		**AB изъ △ A. 50.**	
A. Бутнюны	82 40 37, 64	— 0, 90	36, 74	82 40 36, 34	l. AB=4,0357906.
B. Петрейки	45 6 37, 24	— 0, 35	36, 89	45 6 36, 48	l. BC=4,1344441.
C. Дованы	52 12 48, 49	— 0, 91	47, 58	52 12 47, 18	l. AC=3,9883195.
Сумма	180 0 3, 37	— 2, 16	1, 21	180 0 0, 00	
△ № 52. A.	**S = 1″,30**	**E = + 2″,69**		**AB изъ △ A. 51.**	
A. Бутнюны	51 [illegible] 49, 56	— 0, 09	49, 47	51 21 49, 06	l. AB=3,9883195.
B. Дованы	87 35 2, 49	— 0, 09	2, 40	87 35 1, 96	l. BC=4,0636393.
C. Груше	41 3 11, 94	— 2, 51	9, 43	41 3 9, 00	l. AC=4,1705330.
Сумма	180 0 3, 99	— 2, 69	1, 30	180 0 0, 00	

Означенiе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленiе погрѣшности.	Сферическiе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 53. A.	S = 1",18	E = − 0",61		AB изъ △ A. 52.	
A. Буттоны . .	27 50 49, 18	+ 0, 00	49, 18	27 50 48, 79	l. AB = 4,1705330.
B. Груше . .	76 8 32, 39	+ 0, 00	32, 39	76 [illegible] 31, 99	l. BC = 3,8530278.
C. Кемяны . .	76 0 39, 00	+ 0, 61	39, 61	76 0 39, 22	l. AC = 4,1707797.
Сумма	180 0 0, 57	+ 0, 61	1, 18	180 0 0, 00	
△ № 54. A.	S = 0",65	E = − 0",08		AB изъ △ A. 53.	
A. Кемяны . .	75 6 19, 72	+ 0, 04	19, 76	75 [illegible] 19, 54	l. AB = 3,8530278.
B. Груше . .	57 35 47, 83	+ 0, 00	47, 83	57 35 47, 61	l. BC = 3,9719619.
C. Лауксайцы . .	47 17 53, 02	+ 0, 04	53, 06	47 17 52, 85	l. AC = 3,9132994.
Сумма	180 0 0, 57	+ 0, 08	0, 65	180 0 0, 00	
△ № 55. A.	S = 0",72	E = + 2",54		AB изъ △ A. 54.	
A. Кемяны . .	83 53 22, 66	− 0, 85	21, 81	83 53 21, 57	l. AB = 3,9132994.
B. Лауксайцы . .	45 44 21, 54	− 0, 84	20, 50	45 44 20, 26	l. BC = 4,0242222.
C. Жигли . .	50 22 19, 26	− 0, 85	18, 41	50 22 18, 17	l. AC = 3,8817114.
Сумма	180 0 3, 26	− 2, 54	0, 72	180 0 0, 00	
△ № 56. A.	S = 0",69	E = + 3",08		AB изъ △ A. 55.	
A. Жигли . .	42 37 44, 10	− 1, 18	42, 92	42 37 42, 69	l. AB = 4,0242222.
B. Лауксайцы . .	51 36 4, 19	− 0, 72	3, 47	51 36 3, 24	l. BC = 3,8561506.
C. Баш. Берстельнъ . .	85 46 15, 48	− 1, 18	14, 30	85 46 14, 07	l. AC = 3,9195581.
Сумма	180 0 3, 77	− 3, 08	0, 69	180 0 0, 00	
△ № 57. A.	S = 0",86	E = − 0",43		AB изъ △ A. 56.	
A. Жигли . .	66 27 35, 03	+ 0, 15	35, 18	66 27 34, 89	l. AB = 3,9195581.
B. Берстельнъ . .	63 46 2, 71	+ 0, 14	2, 85	63 46 2, 56	l. BC = 3,9990190.
C. Тюочи . .	49 46 22, 69	+ 0, 14	22, 83	49 46 22, 55	l. AC = 3,9895500.
Сумма	180 0 0, 45	+ 0, 43	0, 86	180 0 0, 00	

Означеніе вершинъ треугольника.	Измѣренные углы.	Раздѣленіе погрѣшности.	Сферическіе углы.	Приведенные на 180° углы.	Логариѳмы боковъ треугольника.
△ № 58. А.	S = 1″,50.	E = + 0″,55		AB изъ △ А. 57.	
А. Тюочи	54° 11′ 25″,49	— 0″,18	25″,31	54° 11′ 24″,81	l. AB=3,9990190.
В. Берстельнъ	87 22 29, 59	— 0, 19	29, 40	87 22 28, 90	l. BC=4,1144904.
С. Узингенъ	38 26 6, 97	— 0, 18	6, 79	38 26 6, 29	l. AC=4,2050327.
Сумма	180 0 2, 05	— 0,55	1, 50	180 0 0, 00	
△ № 59. А.	S = 1″,28.	E + 1″,11		AB изъ △ А. 58.	
А. Тюочи	37 30 15, 88	— 0, 42	15, 46	37 30 13, 03	l. AB=4,2050327.
В. Узингенъ	44 45 21, 35	— 0, 48	20, 87	44 45 20, 45	l. BC=3,9934961.
С. Г. Митава.	97 44 25, 15	— 0, 21	24, 93	97 44 24, 72	l. AC=4,0566529.
Сумма	180 0 2, 39	— 1, 11	1, 28	180 0 0, 00	
△ № 60. А.	S = 2″,44	E = + 2″,05		AB изъ △ А. 59.	
А. Тюочи	67 39 11, 83	— 0, 84	10, 99	67 39 10, 18	l. AB=4,0566329.
В. Г. Митава.	78 35 26, 76	— 0, 38	26, 38	78 35 25, 56	l. BC=4,2779109.
С. Г. Рига (Баш. Св. Петра) . .	33 45 25, 90	— 0, 83	25, 07	33 45 24, 25	l. AC=4,3031491.
Сумма	180 0 4, 49	— 2, 05	2, 44	180 0 0, 00	
△ № 61. А.	S = 2″,28	E = — 3″,56		AB изъ △ А. 60.	
А. Г. Рига	32 32 22, 92	— 1, 74	21, 18	32 32 20, 42	l. AB=4,2779109.
В. Г. Митава	75 38 10, 72	— 0, 66	10, 06	75 38 9, 30	l. BC=4,0308169.
С. Сармесъ	71 49 32, 20	— 1, 16	31, 04	71 49 30, 28	l. AC=4,2863443.
Сумма	180 0 5, 84	— 5, 56	2, 28	180 0 0, 00	

Треугольники 2-го класса, изъ Астрономическо-Тригонометрическаго Измѣренія въ Лифляндіи, Профессора Струве.

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 1.	А. Оберпаленъ		59° 2′ 43″.	AB. 4,2106479 △ A. 8
	В. Марія Магдалина (II)		57 39 2.	BC. 4,1928716
	С. Лайсъ		63 18 15.	AC. 4,1863541
В. 2.	А. Оберпаленъ		23 18 38.	AB. 4,1863541 △ B. 1
	В. Лайсъ		68 20 36.	BC. 3,7839173
	С. Керсель		88 20 46.	AC. 4,1547432
В. 3.	А. Оберпаленъ		61 54 47.	AB. 4,1547432 △ B. 2
	В. Керсель		79 27 30.	BC. 4,3049547
	С. Аррогофъ		38 37 43.	AC. 4,3519784
В. 4.	А. Аррогофъ		52 10 41.	AB. 4,3049547 △ B. 3
	В. Керсель		32 8 39.	BC. 4,2046738
	С. Г. Дерптъ (Обсерваторія)		95 40 40.	AC. 4,0330442
В. 5.	А. Аррогофъ		20 54 21.	AB. 4,3049547 △ B. 3
	В. Керсель		77 27 18.	BC 3,8620602
	С. Марія Магдалина (I)		81 38 21.	AC. 4,2991009
В. 6.	А. Керсель		114 44 52.	AB. 3,7839173 △ B. 2
	В. Лайсъ		35 54 49.	BC. 4,0519100
	С. Марія Магдалина (I)		29 20 19.	AC. 3,8620638
В. 7.	А. Марія Магдалина (I)		57 16 59.	AB. 4,0519100 △ B. 6
	В. Лайсъ		33 46 36.	BC. 3,9769619
	С. Таліасъ		88 56 25.	AC. 3,7970255
В. 8.	А. Аррогофъ		42 57 0.	AB. 4,0330442 △ B. 4
	В. Г. Дерптъ (Обсерваторія)		57 20 14.	BC. 3,8734588
	С. Камби		79 42 46.	AC. 3,9653229
В. 9.	А. Ленардъ		73 19 35.	AB. 4,1196165 △ A. 16
	В. Гельметъ		15 41 22.	BC. 4,1010256
	С. Арроль		90 59 3.	AC. 3,5517244

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 10.	A. Арроль		84° 56′ 25″.	AB. 4,1010255
	B. Гельметь		49 7 5.	△ B. 9 BC. 4,2428235
	C. Ранденъ		45 56 30.	AC. 4,1230750
В. 11.	A. Арроль		24 15 33.	AB. 4,1230750
	B. Ранденъ		65 45 7.	△ B. 10 BC. 3,7367738
	C. Аррогоэъ		89 59 20.	AC. 4,0829631
В. 12.	A. Оберпаленъ		55 5 18.	AB. 4,3519784
	B. Аррогоэъ		61 34 43.	△ B. 3 BC. 4,3146531
	C. Пайстель	*	63 19 59.	AC. 4,3450420
В. 13 bis.	A. Пайстель		32 11 35.	AB. 4,3146531
	B. Аррогоэъ		82 31 29.	△ B. 12 BC 4,0829271
	C. Арроль		65 16 56.	AC. 4,3526778
В. 13.	A. Аррогоэъ		32 31 29.	AB. 4,0829631
	B. Арроль		65 16 56.	△ B. 11 BC. 4,3527138
	C. Пайстель		32 11 35.	AC 4,3146891
В. 14 a.	A. Аррогоэъ		72 48 29.	AB. 4,0829451
	B. Арроль		58 30 14.	△ B. 11 BC. 4,1873809
	C. Тарвастъ		48 41 17.	AC. 4,1380146
В. 15.	A. Оберпаленъ		35 4 50.	AB. 4,3519784
	B. Аррогоэъ		12 0 21.	△ B. 3 BC. 4,2467032
	C. Клейнъ-Іоганнисъ	*	132 54 49.	AC. 3,8053281
В. 16.	A. Клейнъ-Іоганнисъ	*	89 5 23.	AB. 4,2467032
	B. Аррогоэъ		36 53 45.	△ B 14 BC. 4,3386112
	C. Феллинъ		54 0 52.	AC. 4,1170792
В. 17.	A. Аррогоэъ		12 40 33.	AB. 4,3146711
	B. Пайстель		97 34 28.	△ B. 12 и B. 13 BC. 3,6836859
	C. Феллинъ		69 44 59.	AC. 4,3385744
В 18.	A. Оберпаленъ		28 39 25.	AB. 4,3450420
	B. Пайстель	*	39 41 53.	△ B. 12 BC. 4,0576454
	C. Зургееръ		111 38 42.	AC. 4,1821210

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 19.	А. Оберпаленъ		11° 26′ 9″.	АВ. 4,1821240 △ В. 18
	В. Зургеѳеръ		80 39 17.	ВС. 3,4796710
	С. Гроссъ-Іоганнисъ		87 54 34.	АС. 4,1766070
В. 20.	А. Оберпаленъ		28 55 25.	АВ. 4,1766070 △ В. 19
	В. Гроссъ-Іоганнисъ		16 26 35.	ВС. 4,0088854
	С. Пиллистѳеръ		134 38 0	АС. 3,7762424
В. 21.	А. Оберпаленъ		40 21 39.	АВ. 4,1821240 △ В. 18
	В. Зургеѳеръ		19 56 58.	ВС. 4,0545503
	С. Пиллистѳеръ.		119 41 23,	АС. 3,7762414
В. 22.	А. Ранденъ		86 22 4.	АВ. 4,1230750 △ В. 10
	В. Арроль		34 14 37.	ВС. 4,1873797
	С. Тарвастъ		59 23 19.	АС. 3,9385397
В. 23.	А. Ранденъ.	*	75 54 2, 4	АВ. 3,9385397 △ В. 22
	В. Тарвастъ		11 21 20, 2	ВС. 3,9257534
	С. Унникюль (конецъ Основанія)		92 44 37, 4	АС. 3,2332788
В. 24.	А. Унникюль		46 12 6, 4	АВ. 3,2332788 △ В. 23
	В. Ранденъ	*	99 43 48, 3	ВС. 3,3433583
	С. Средина Основанія		34 4 5, 3	АС. 3,4786597
В. 25.	А. Тарвастъ	*	47 43 4, 6	АВ. 3,9257534 △ В. 23
	В. Унникюль (конецъ Основанія)		46 32 46, 6	ВС. 4,7960962
	С. Кубіа (конецъ Основанія)		85 44 8, 8	АС 3,7878502
В. 26.	А. Аррогофъ		51 29 35.	АВ. 4,3049547 △ В. 3
	В. Керсель		31 48 14.	ВС. 4,2014360
	С. Дерптъ (Библіотека)	*	96 42 11.	АС. 4,0297552
В. 27.	А. Тарвастъ		6 55 14.	АВ. 4,1873804 △ В. 14 и В. 22
	В. Арроль		141 40 56.	ВС. 3,5515309
	С. Ленардъ.		31 23 59.	АС. 4,2629765
В. 28.	А. Гелметъ		44 45 23.	АВ. 4,1196165 △ А. 16
	В. Ленардъ.		29 16 53.	ВС. 3,9843234
	С. Гуммельсгофъ (мѣльница)		105 57 44.	АС. 3,8260896

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 29.	А. Тарвастъ		30° 57′ 51″.	АВ. 4,2629765
	В. Ленардъ		71 12 41.	△ А. 27 ВС. 3,9842441
	С. Гуммельсгофъ (мѣльница)		77 49 28.	АС. 4,2490756
В. 30.	А. Гелметъ		10 16 28.	АВ. 3,8260896
	В. Гуммельсгофъ (мѣльница)		96 53 14.	△ В. 28 ВС. 3,0971755
	С. Ней-Гуммельсгофъ (сигналъ)		72 50 18.	АС. 3,8427243
В. 31.	А. Гуммельсгофъ (мѣльница)		70 4 40.	АВ. 3,9842838
	В. Ленардъ		62 26 5.	△ В. 28 и 29 ВС. 4,0899397
	С. Аристова		47 29 15.	АС. 4,0644108
В. 32.	А. Ленардъ		35 23 40.	АВ. 4,4363100
	В. Оппекальнъ		22 24 20.	△ А. 19 ВС. 4,2716707
	С. Аристова		122 12 0.	АС. 4,0899478
В. 33.	А. Аристова		93 36 57.	АВ. 4,0899438
	В. Ленардъ		55 47 1.	△ В. 31 и 32 ВС 4,3823182
	С. Муннамеги		30 36 2.	АС. 4,3006469
В. 34.	А. Оппекальнъ		83 9 11.	АВ. 4,2716707
	В. Аристова		28 35 5.	△ В. 32 ВС. 4,3005986
	С. Муннамеги		68 15 44.	АС. 3,9835506
В. 35.	А. Оппекальнъ		15 42 14.	АВ. 4,1758350
	В. Маріомегги		120 42 3.	△ А. 19 ВС. 3,7696965
	С. Аристова		43 35 43.	АС. 4,2716832
В. 36.	А. Пальцмаръ		109 39 47.	АВ. 4,3063324
	В. Оппекальнъ		29 7 38.	△ А. 20 ВС. 4,4614744
	С. Рамкау		41 12 35.	АС. 4,1748738
В. 37.	А. Кортенгофъ		31 55 35.	АВ. 4,1529538
	В. Оппекальнъ		46 50 51.	△ А. 21 ВС. 3,8846593
	С. Маріенбургъ		101 13 34.	АС. 4,0243904
В. 38.	А. Оппекальнъ		120 54 56.	АВ. 3,9835506
	В. Муннамеги		25 51 46.	△ В. 34 ВС. 4,1783149
	С. Маріенбургъ		33 13 18.	АС. 3,8846683

*

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 39.	A. Рамкау		36° 8′ 18″.	AB. 4,4614744 △ В. 36
	B. Оппекальнъ		29 49 38.	BC. 4,2715188
	C. Блюменгофъ		114 2 4.	AC. 4,1975543
В. 40.	A. Рамкау		11 42 50.	AB. 4,2710020 △ A. 22
	B. Кортенгофъ		44 41 48.	BC. 3,6577226
	C. Блюменгофъ		123 35 42.	AC. 4,1975464
В. 41.	A. Нессаулекальнъ		53 29 38.	AB. 4,0489204 △ A. 23
	B. Рамкау		91 41 42.	BC. 4,1975255
	C. Блюменгофъ		34 48 40.	AC. 4,2921911
В. 42.	A. Рамкау		24 6 6.	AB. 4,0489204 △ A. 23
	B. Нессаулекальнъ		120 56 12.	BC. 3,9017844
	C. Гайзекальнъ		34 57 42.	AC. 4,2240981
В. 43.	A. Елькаскальнъ		63 20 43.	AB. 4,2185320 △ A. 24
	B. Рамкау		54 43 18.	BC. 4,2240830
	C. Гайзекальнъ		61 55 59.	AC. 4,1847581
В. 44.	A. Рамкау		42 7 0.	AB. 4,2185320 △ A. 24
	B. Елькаскальнъ		47 47 9.	BC. 4,0450211
	C. Слапіумскальнъ		90 5 51.	AC. 4,0881387
В. 45.	A. Елькаскальнъ		37 35 23.	AB. 4,1847711 △ A 25
	B. Гайзекальнъ		56 19 34.	BC. 3,9711182
	C. Сестукальнъ (Лифляндской Треангуляціи)		86 5 3.	AC. 4,1060175
В. 46.	A. Сестукальнъ		92 55 45.	AB. 3,9711182 △ B. 45
	B. Гайзекальнъ		53 11 23.	BC. 4,2243277
	C. Доборскальнъ		33 52 52.	AC. 4,1283240
В. 47.	A. Сестукальнъ		43 6 36.	AB. 4,1283240 △ B. 46
	B. Доборскальнъ		33 10 49.	BC. 3,9755529
	C. Алтъ-Беверсгофъ (мѣльница)		103 42 35.	AC. 3,8790830
В. 48.	A. Сестукальнъ		136 2 31.	AB. 3,9711182 △ B. 45
	B. Гайзекальнъ		19 32 22.	BC. 4,1961893
	C. Алтъ-Беверсгофъ (мѣльница)		24 25 7.	AC. 3,8790862

N треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА	№ угла.	Исправленные углы.	Логариөмы боковъ.
B. 49.	A. Сестукальнъ		44° 43′ 17″.	AB. 3,8790846 △ B. 47 и 48
	B. Алтъ-Беверсгофъ		105 52 34.	BC. 4,0367652
	C. Задзенъ		29 18 9.	AC. 4,1722959
B. 50.	A. Елькаскальнъ		78 39 20.	AB. 4,1060175 △ B. 45
	B. Сестукальнъ		31 44 41.	BC. 4,1255789
	C. Анненгофъ		69 35 59.	AC. 3,8552457
B. 51.	A. Анненгофъ	*	64 27 57, 6	AB. 4,1255789 △ B. 50
	B. Сестукальнъ		61 24 30.	BC. 4,1722959 △ B. 49
	C. Задзенъ	*	54 7 32, 4	AC. 4,1604513
B. 52.	A. Анненгофъ	*	21 31 1.	AB. 4,1604513 △ B. 51
	B. Задзенъ	*	6 34 13.	BC. 4,0520022
	C. Юргенсбургъ		151 54 46.	AC. 3,3461097
B. 53.	A. Анненгофъ		85 58 59.	AB. 4,1255789 △ B. 50
	B. Зестукальнъ	*	14 59 0, 3	BC. 4,1325148
	C. Юргенсбургъ	*	79 2 0, 7	AC. 3,5461097 △ B. 52
B. 53a.	A. Юргенсбургъ	*	72 52 45, 3	AB. 4,1325148 △ B .53
	B. Сестукальнъ	*	46 25 29, 7	AC. 4,1722969
	C. Задзенъ	*	60 41 45, 0	AC. 4,0520029
B. 54.	A. Юргенсбургъ		76 14 51.	AB. 4,0520026 △ B. 52 и 53a
	B. Зааджзенъ		44 33 22.	BC. 4,1054136
	C. Лембургъ		59 11 47.	AC. 3,9641403
B. 55.	A. Юргенсбургъ		53 52 23.	AB. 3,9641403 △ B. 54
	B. Лембургъ		47 33 4.	BC. 3,8800879
	C. Валекальнъ I.		78 34 33.	AC. 3,8408166
B. 56.	A. Вассекальнъ I.		59 23 44.	AB. 3,8800879 △ B. 55
	B. Лембургъ		65 54 40.	BC. 3,9032134
	C. Зегевольдъ		54 41 36.	AC. 3,9287899
B. 57.	A. Вассекальнъ I.		31 46 43.	AB. 3,9287899 △ B. 56
	B. Зегевольдъ		124 11 3.	BC. 4,0403560
	C. Малекальнъ		24 2 14.	AC. 4,2364727

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариемы боковъ.
В. 58.	A. Вассекальнъ I.		88° 34′ 37″.	AB. 3,9287899 △ B. 56
	B. Зегевольдъ		1 47 46.	BC. 3,9286651
	C. Вассекальнъ II.		89 37 37.	AC. 2,4249385
В. 59.	A. Вассекальнъ I.	*	56 47 24.	AB. 4,2364727 △ B. 57
	B. Малекальнъ		0 44 46.	BC. 4,2328238
	C. Вассекальнъ II.	*	122 27 50.	AC. 2,4249383 △ B. 58
В. 60.	A. Вассекальнъ I.		16 44 5.	AB. 4,2364727 △ B. 57
	B. Малекельнъ		126 37 22.	BC. 3,6199326
	C. Убенормъ		36 38 33.	AC. 4,3651178
В. 61.	A. Вассекальнъ I.		40 3 49.	AB. 4,3651178 △ B 60
	B. Убенормъ	*	0 25 37, 1	BC. 4,3612988
	C. Вассекальнъ II.	*	139 30 33,9	AC. 2,4249385 B. 58
В. 62.	A. Вассекальнъ II.		83 31 6.	AB. 4,2328238 △ B. 59
	B. Малекальнъ		28 31 26.	BC. 4,2630024
	C. Рамельгофъ (Ель).		67 57 28.	AC. 3,9447836
В. 63.	A. Рммельгофъ (Ель).	*	85 15 38.	AB. 4,2630024 △ B. 62
	B. Малекальнъ	*	0 11 22.	BC. 4,2628856
	C. Рамельгофъ (Сигн.)		94 33 0.	AC 1,7842544 (измѣрено)
В. 64.	A. Вассекальнъ II.		66 28 9.	AB. 4,3612988 △ B 61
	B. Убенормъ		22 31 55.	BC. 4,3236610
	C. Рамельсгофъ		90 59 56.	AC. 3,9447887
В. 65.	A. Рамельсгофъ (Ель).		153 13 4.	AB. 3,9447861 △ B. 62 и 64
	B. Вассекальнъ II.	*	0 10 38, 32	BC. 3,9474589
	C. Рамельсгофъ (Сигналъ)	*	26 36 17, 78	AC. 1,7842544 (измѣрено)
В. 66.	A. Рамельсгофъ (Ель).	*	62 13 8.	AB. 4,3236610 △ B. 64
	B. Убенормъ		0 8 48.	BC. 4,3230776
	C. Рамельсгофъ (Сигналъ)		117 38 4.	AC 1,7842544 (измѣрено)
В. 67.	A. Малекальнъ		70 10 31.	AB. 4,2628856 △ B. 63
	B. Рамельсгофъ (Сигналъ).		6 36 56.	BC. 4,2479979
	C. Лоддигеръ		103 12 33.	AC. 3,3360091

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 68.	А. Мамсекальнъ		40° 42′ 37″.	АВ. 4,2364727 △ В. 57
	В. Вассекальнъ I.		5 10 50.	ВС. 4,1947423
	С. Лоддигеръ	*	134 6 33.	АС. 3,3360010
В. 69.	А. Лоддигеръ		62 48 46.	АВ. 4,1947423 △ В. 68
	В. Вассекальнъ I.		35 17 25.	ВС. 4,1482550
	С. Нейгофъ		81 53 49.	АС. 3,9603168
В. 70.	А. Вассекальнъ I.		50 41 36.	АВ. 3,8800879 △ В. 55
	В. Лембургъ	*	96 56 19,7	ВС. 4,0400577
	С. Нейгофъ	*	32 22 4,3	АС. 4,1482550 △ В. 69
В. 71.	А. Нейгофъ		103 43 3,7	АВ. 4,0400577 △ В. 70
	В. Лембургъ		49 47 2,3	ВС. 4,3779875
	С. Г. Рига (Башня Св. Петра)		26 29 54,0	АС. 4,2734298
В. 72.	А. Лоддигеръ		52 35 43.	АВ. 3,1947423 △ В 68
	В. Васеекальнъ I.		31 2 7.	ВС. 4,0974512
	С. Енгельгардсгофъ		96 22 10.	АС. 3,9097155
В. 73.	А. Вассекальнъ I.		54 57 10.	АВ. 3,8800879 △ В. 55
	В. Лембургъ	*	87 45 47,4	ВС. 4,0108960
	С. Енгельгардсгофъ	*	37 17 2,6	АС. 4,0974512 △ В. 72
В. 74.	А. Енгельгардсгофъ		95 44 25,3	АВ. 4,0108960 △ В. 73
	В. Мембургъ		58 57 34,6	ВС. 4,3779210
	С. Г. Рига (Башня Св. Петра)		25 18 0.	АС. 4,3129863
В. 75.	А. Енгельгардсгофъ		0 24 13.	АВ. 4,3129863 △ В. 74
	В. Г. Рига (Башня Св. Петра)	*	111 31 47.	ВС. 2,1934535
	С. Г. Рига (Кирка До омъ)		68 4 0	АС. 4,3142057
В. 76.	А. Нейгофъ		0 26 53.	АВ. 4,2734298 △ В. 71
	В. Г. Рига (Башня Св. Петра).	*	110 20 7.	ВС. 2,1958560
	С. Г. Рига (Кирка Доомъ)		69 13 0.	АС 4,2747036
В. 77.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)		1 9 28.	АВ. 4,2747036 △ В. 76
	В. Нейгофъ		166 53 46.	ВС. 3,2642238
	С. Енгельгардсгофъ		11 56 46.	АС. 4,3142357

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 78.	А. Раммельсгофъ (Сигналъ)		14° 42′ 58″.	AB. 4,3230776 △ B. 66
	В. Уббенормъ		40 4 24.	BC. 3,8157197
	С. Цезискальнъ		123 12 38.	AC. 4,2195641
В. 79.	А. Рамельсгофъ (Сигналъ)		18 43 41.	AB. 4,2195631 △ B. 78
	В. Цезискальнъ		81 18 4.	BC. 3,7528603
	С. Блаубергъ		79 58 15.	AC. 4,2212277
В. 80.	А. Рамельсгофъ (Сигналъ)		124 28 14.	AB. 3,9474589 △ B. 65
	В. Вассекальнъ II.		36 53 29.	BC. 4,3590244
	С. Блаубергъ		18 38 17.	AC. 4,2212458
В. 81.	А. Рамельсгофъ (Сигналъ)		63 58 3.	AB. 4,2195641 △ B. 78
	В. Цезаскальнъ		64 27 42.	BC. 4,2791329
	С. Трикатенъ		51 34 15.	AC. 4,2809424
В 82.	А. Рамельсгофъ (Сигналъ)		45 14 20.	AB. 4,2212458 △ B 80
	В. Блаубергъ		76 44 18.	BC. 4,1440057
	С. Трикатенъ		58 1 22.	AC. 4,2809787
В. 83.	А. Рамельсгофъ (Сигналъ).		163 40 55.	AB. 4,3809606 △ B. 81 и B. 82
	В. Трикатенъ	*	0 3 4,09	BC. 4,2822868
	С. Рамельсгофъ (Сигналъ).	*	16 16 0,9	AC. 1,7842344 (измѣрено)
В. 84.	А. Трикатенъ		148 44 29.	AB. 4,2822868 △ B. 83
	В. Рамельсгофъ (Ель).		11 58 16.	BC. 4,4764523
	С. Кустуле		19 17 15.	AC. 4,0802146
В. 85.	А. Тарвастъ		3 10 45.	AB. 4,2490756 △ B. 28
	В. Гумельсгофъ (Мѣльница)		125 1 30.	BC. 3,0977248
	С. Пей-Гумельсгофъ (Сигналъ).		51 47 45.	AC. 4,2669888
В. 86.	А. Блаубергъ		128 3 46.	AB. 3,7528603 △ B 79
	В. Цезискальнъ		32 54 39.	BC. 4,1157979
	С. Буртнекъ		19 1 35.	AC. 3,9547042
В. 87.	А. Буртнекъ		41 16 6.	AB. 4,1157679 △ B. 86
	В. Цезискальнъ		15 1 38.	BC. 4,0149927
	С. Матія		123 42 16.	AC. 3,6094866

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 88.	А. Буртнекъ		60° 17′ 40″.	AB. 3,9547042 △ В. 86
	В. Блаубергъ		26 48 59.	BC. 3,8940682
	С. Матія		92 53 21.	AC. 3,6695611
В. 89.	А. Буртнекъ		110 9 26.	AB. 3,6095238 △ В. 87 и 88
	В. Матія		53 19 42.	BC. 4,1283627
	С. Кенигсгофъ		16 30 52.	AC. 4,0600254
В. 90.	А. Блаубергъ		75 16 42.	AB. 3,9547042 △ В. 86
	В. Буртнекъ		67 54 29.	BC. 4,1626257
	С. Трикатенъ		36 48 49.	AC. 4,1440037 △ В. 82
В. 91.	А. Буртнекъ		121 38 25.	AB. 4,0600254 △ В. 89
	В. Кёнигсгофъ		32 56 11.	BC. 4,3573739
	С. Трикатенъ		25 25 24.	AC. 4,1626257 △ В. 90
В. 92.	А. Трикатенъ		28 25 55.	AB. 4,3573739 △ В. 91
	В. Кёнигсгофъ		26 9 22.	BC. 4,1294136
	С. Кустуле.		124 24 43.	AC. 4,0801790
В. 93.	А. Кустуле		7 31 12.	AB. 4,0801968 △ В. 84 и 92
	В. Трикатенъ		127 43 4.	BC. 3,3493692
	С. Іенискальнъ		44 45 44.	AC. 4,1307166
В. 94.	А. Блаубергъ		6 19 14.	AB. 4,1440057 △ В. 82
	В. Трикатенъ		37 1 48.	BC. 3,3500433
	С. Іенискальнъ		136 38 58.	AC 4,0871570
В. 95.	А. Іенискальнъ		19 56 44.	AB. 4,1307166 △ В. 93
	В. Кустуле		131 47 45.	BC. 3,9883568
	С. Ней-Гуммельсгофъ		28 15 31.	AC. 4,3279011
В. 96.	А. Уббенормъ		72 35 36.	AB. 3,9199326 △ В. 60
	В. Малекальнъ		18 14 51.	BC. 3,8996214
	С. Лемзаль.		89 9 33.	AC. 3,4156935
В. 97.	А. Цезискальнъ		33 26 42.	AB. 3,8157197 △ В. 78
	В. Уббенормъ		83 52 56.	BC. 3,6083705
	С. Эвъ		62 40 22.	AC. 3,8646311

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 98.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)		16° 5' 0".	AB. 3,7941550 △ В. 238
	В. Дюнаминде (маякъ)	*	34 57 6.	BC. 3,3452998
	С. Дюнаминде Кирка.		128 59 54.	AC. 3,6617098
В. 99.	А. Дюнаминде Кирка.		112 51 48.	AB. 3,6617098 △ В. 98
	В. Г. Рига (Кирка Доомъ).		14 18 12.	BC. 3,724 740
	С. Динаминде (башни крѣпости)	*	52 50 0.	AC. 3,1531103
В. 100.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)		1 44 48.	AB. 3,7941550 △ В. 238
	В. Дюнаминде (маякъ)	*	9 57 16.	BC. 2,9710959
	С. Дюнаминде (крѣпость)	*	168 17 56.	AC. 3,7247804 △ В. 99
В. 101.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)		1 44 48.	AB. 3,7937560 △ В. 99 и 238
	В. Дюнаминде (маякъ)	*	9 57 49, 9	BC. 2,9703502
	С. Дюнаминде (башня крѣпости)	*	168 17 22, 1	AC. 3,7244458 △ В. 100
В. 102.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)	*	47 10 10.	AB. 3,7941550 △ В. 238
	В. Дюнаминде (маякъ)	*	101 46 32.	BC. 3,9469442
	С. Аа (сигналъ).		31 3 18.	AC. 4,0723851
В. 103.	А. Г. Рига (Кирка Доомъ)	*	45 25 24.	AB. 3,7247804 △ В. 99
	В. Дюнаминде (крѣпость)	*	109 32 0.	BC. 3,9507986
	С. Аа (сигналъ)		25 [illegible] 36.	AC. 4,0723854
В. 104.	А. Аа		165 42 27.	AB. 4,0723853 △ В. 102 и 103
	В. Г. Рига (Кирка Доомъ).	*	8 11 20, 7	BC. 4,4382300
	С. Гаркальнъ	*	6 6 12, 3	AC. 4,1993970
В. 105.	А. Основаніе S. конецъ		89 3 23.	AB. 3,0050329 (Измѣрено)
	В. Основаніе N. конецъ		79 33 41.	BC. 3,7097299
	С. Г. Перновъ (Чухонская Кирка)	*	11 22 56.	AC. 3,7025409
В. 106.	А. Основаніе S. конецъ		134 22 40.	AB. 3,0050329 (Измѣрено)
	В. Основаніе N. конецъ		25 6 20.	BC. 3,3145204
	С. Аудернъ, Кирка	*	20 31 0.	AC. 3,0880299
В. 107.	А. Основаніе N. конецъ		54 27 21.	AB. 3,7097299 △ В. 105
	В. Г. Перновъ (Чухонская Кирка)	*	23 9 0, 5	BC. 3,6304181
	С. Аудернъ, Кирка	*	102 23 58, 5	AC. 3,3145204 △ В. 106

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариөмы боковъ.
В. 108.	А. Аудернъ	*	122° 54′ 38″,5	АВ. 3,0880299 △ В. 106
	В. Основаніе S, конецъ		45 19 17.	АС. 3,7025409 △ В. 105
	С. Г. Перновъ (Чухонская Кирка)	*	11 46 4,5	ВС. 3,6304182
В. 109.	А. Аудернъ.		48 18 42.	АВ. 3,6304181 △ В. 107 и 118
	В. Перновъ.		105 16 42.	ВС. 3,8554506
	С. Гакерортъ (вѣтренная мельница)	*	26 24 36.	АС. 3,9666347
В. 110.	А. Аудернъ		89 32 42.	АВ. 3,6304181 △ В. 107 и 118
	В. Перновъ.		60 36 36.	ВС. 3,9379221
	С. Ліу (вѣтренная мельница)	*	29 30 42.	АС. 3,8780905
В. 111.	А. Аудернъ.		50 53 54.	АВ. 3,6304181 △ В. 107 и 118
	В. Перновъ.		108 19 42.	ВС. 3,9704688
	С. Такерортъ, Кирка	*	20 46 24.	АС. 4,0579812
В. 112.	А. Аудернъ.		38 58 42.	АВ. 4,0579812 △ В 111
	В. Такерортъ, Кирка.		40 31 30.	ВС. 3,8639795
	С. Луи (вѣтренная мельница)	*	100 29 48.	АС. 3,8780766
В. 113.	А. Перновъ.		3 3 0.	АВ. 3,9704688 △ В. 111
	В. Такер-ортъ, Кирка.		9 53 48.	ВС. 3,3461076
	С. Такер-ортъ вѣтренная мельница	*	167 3 12.	АС. 3,8553401
В. 114.	А. Перновъ, Чухонская Кирка	*	4 8 15.	АВ. 3,9704688 △ В. 111
	В. Такер-ортъ, Кирка	*	153 58 21.	ВС. 3,2572007
	С. Пиклей-Нинна (Сигналъ)		21 53 24.	АС. 4,0412319
В. 115.	А. Аудернъ.	*	5 56 27.	АВ. 4,0579812 △ В. 111
	В. Такер-ортъ, Кирка.	*	133 11 57.	ВС. 3,2572084
	С. Пиклей-Нинна		40 51 36.	АС. 4,1049768
В. 116.	А. Аудернъ, Кирка		56 50 21.	АВ. 3,6304181 △ В. 107 и 118
	В. Перновъ	*	104 11 27.	ВС. 4,0412345
	С. Циклей-Нинна		18 58 12.	АС. 4,1049781
В. 117.	А. Ліу.	*	13 43 6,4	АВ. 3,8639795 △ 112
	В. Такер-ортъ, Кирка.	*	92 40 33,7	ВС. 3,2570310
	С. Пиклей-Нинна		73 36 19,9	АС. 3,8815323

*

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариемы боковъ.
B. 118.	A. Лiу	*	114° 12′ 44″4	AB. 3,8780835 △ B. 110 и 112
	B. Аудернъ.	*	33 2 27,6	BC. 4,1049560
	C. Пиклей-Нинна		32 44 48,	AC. 3,8815329
B. 119.	A. Лiу		84 42 2,4	AB. 3,9379221 △ B. 110
	B. Перновъ		43 34 57,6	BC. 4,0412161
	C. Пиклей-Нинна		51 43 0,	AC. 3,8815480
B. 120.	A. Гаркальнъ	Стр. 271	161 34 6.	AB. 4,1993970 Стр. 271
	B. Аа.	*	4 11 42,4	BC. 4,3085180
	C. Дингѣ-Кнапсъ	*	14 14 11,6	AC. 3,6728263 Стр. 271
B 121.	A. Гаркальнъ		2 42 54,6	AB. 3,6728263 Стр. 271
	B. Дингѣ-Кнапсъ	Стр. 272	173 54 35,70	BC. 3,9682195 Стр. 272
	C. Стерперaксъ		1 22 29,7	AC. 4,1459433
B. 122.	A. Дингѣ-Кнапсъ	*	0 40 17.	AB. 3,9682195 Стр. 272
	B. Стерперaксъ.	Стр. 272	178 12 35,5	BC. 3,7464650 Стр. 272
	C. Рандeнъ	*	1 7 7,5	AC. 4,1723250
B. 123.	A. Стерперaксъ		2 21 14,0	AB. 3,7464650 Стр. 272
	B. Рандeнъ	Стр. 272	171 10 28,5	BC. 3,3080450 Стр. 272
	C. Айнешъ		6 28 17,5	AC. 3,8803979
B. 124.	A. Рандeнъ		5 36 0,5	AB. 3,3080450 Изъ §
	B. Айнешъ		171 56 24,	BC. 3,6647750 Стр. 272
	C. Орренгоѳъ		2 27 35,5	AC. 3,8221696
B. 125.	A. Айнешъ.		0 21 46,9	AB. 3,6647750 Изъ △ 124
	B. Орренгоѳъ		178 29 38,1	BC. 3,1666950 Стр. 272
	C. Лайгесте-Нинна		1 8 34,0	AC. 3,7845408
B. 126.	A. Лайгесте-Нинна		177 59 45,	AB. 3,1666950 Стр. 272
	B. Орренгоѳъ	*	1 38 34,3	BC. 3,9106585
	C. Сааре-Нинна	*	0 21 40,7	AC. 3,8243550 Стр. 272
B. 127.	A. Сааре-Нинна		159 13 10.	AB. 3,8243550 Стр. 272
	B. Лайгесте-Нинна		7 35 49,8	BC. 4,0162605
	C. Пиклей-Нинна		13 11 0,2	AC. 3,5875450 Стр. 272

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 128.	А. Саарe-Нинна	*	9° 19′ 4″,2	AB. 3,5875450 Стр. 272
	В. Пиклей-Нинна	(Измѣр.)	167 25 0.	BC. 4,0412273 △ В. 114, 116 и 119
	С. Г. Перновъ (Чухонская Кирка)	*	3 15 55,8	AC. 4,1701272
В. 129.	А. Гаіалъ (сигналъ)		7 14 0,50	AB. 4,0499715 △ А. 38 и 39
	В. Магольмъ		73 23 46,92	BC. 3,1558584
	С. Тотенъ-Крейцъ (Паалитка).		99 22 12,58	AC. 4,0373068
В. 130.	А. Лаздонъ.		79 54 0.	AB. 3,61597
	В. Цижекальнъ		14 52 12.	BC. 3,61069
	С. Праулень. (часовня)		85 13 48.	AC. 3,02679
В. 131.	А. Дерптъ (Обсерваторія).		112 37 36.	AB. 4,03304 △ В 4
	В. Аррогоѳъ		22 50 42.	BC. 4,15226
	С. Зотагъ (Мѣльница)		44 31 42.	AC. 3,77613
В. 132.	А. Аррогоѳъ		29 19 48.	AB. 4,30495 △ В. 3
	В. Керсель		41 44 12.	BC. 4,01916
	С. Зотагъ (Мѣльница)		108 56 00.	AC. 4,15239
В. 133.	А. Дерптъ (Обсерваторія)		102 49 30.	AB. 4,03304 △ В. 8
	В. Аррогоѳъ		32 20 42.	BC. 4,17376
	С. Эксъ		44 49 48.	AC. 3,91309
В. 134.	А. Аррогоѳъ		19 49 30.	AB. 4,30495 △ В 3
	В. Керсель		39 30 6.	BC. 3,90080
	С. Эксъ		120 40 24.	AC. 4,17394
В. 135.	А. Камби		60 32 12.	AB. 3,87346 △ В. 8
	В. Дерптъ (Обсерваторія)		46 5 18.	BC. 3,83185
	С.Ворресмеги		73 22 30.	AC. 3,74957
В. 136.	А. Камби		123 10 6.	AB. 3,74956 △ В. 135
	В. Ворресмеги		23 56 36.	BC. 3,93752
	С. Нейгоѳъ II		32 53 18.	AC 3,62311
В. 137.	А. Дерптъ (Обсерваторія)		17 41 0.	AB. 4,03304 △ В. 4
	В. Аррогоѳъ		90 11 18.	BC 2075 55,a
	С. Кавеллестъ		72 7 42.	AC. 4,05451

N треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логарифмы боковъ.
B. 138.	A. Аррогофъ		71° 54′ 54″.	AB. 4,13801 △ B. 14
	B. Тарвастъ		14 28 54.	BC. 4,11687
	C. Кавелестъ		93 36 12.	AC. 3,53692
B. 139.	K. Феллинъ.		31 36 0.	AB. 3,68369 △ B. 17
	B. Пайстель		129 49 0.	BC. 3,89965
	C. Галлистъ		18 35 0.	AC. 4,06575
B. 140.	A. Пайстель		18 6 5.	AB. 4,31467 △ B. 12 и 13
	B. Аррогофъ		9 43 00.	BC. 4,13801
	C. Торвастъ		152 10 55.	AC. 3,87298
B. 141.	A. Аристова		31 32 54.	AB. 4,08994 △ B. 31
	B. Ленардъ		54 53 30.	BC. 3,80930
	C. Анценъ		93 33 36.	AC. 4,00336
B. 142.	A. Ленардъ.		65 39 36.	AB. 3,80930 △ B. 141
	B. Анценъ		28 22 54.	BC. 3,76995
	C. Загницъ		85 57 30.	AC. 3,48739
B. 143.	A. Гуммельсгофъ (Мѣльница)		70 13 54.	AB. 3,98424 △ B. 29
	B. Ленардъ		22 28 00.	AC. 3,95834
	C. Тейлицъ (Мѣльница)		87 18 6.	AC. 3,56695
B. 144.	A. Ней-Гуммельсгофъ.		74 4 36.	AB. 3,09718 △ B. 30
	B. Гуммельсгофъ (Мѣльница)		86 55 6.	BC. 3,56744
	C. Тейлицъ (Мѣльница)		19 0 18.	AC. 3,58380
B. 145.	A. Маріомегги		71 51 54.	AB. 4,17584 △ B. 35
	B. Опекальнъ		24 43 0.	BC. 4,15658
	C. Адзель		83 25 6.	AC. 3,80005.
B. 146.	A. Пальцмаръ		30 51 12.	AB. 4,03299 △ A. 21
	B. Маріомегги		30 24 36.	BC. 3,80005
	C. Адзель		118 44 12.	AC. 3,79435
B. 147.	A. Трикатенъ		31 46 18.	AB. 3,34971 △ B. 93 и 94
	B. Тевнескальнъ.		137 29 0.	BC. 3,80060
	C. Вольмаръ		10 44 42.	AC. 3,90899

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 148.	A. Рамельсгофъ		39° 32′ 42″.	AB. 4,21956
				△ B. 78
	B. Цезискальнъ.		65 20 12.	BC. 4,03830
	C. Вольмаръ		75 7 6.	AC. 4,19282
В. 149.	A. Рамельгофъ		20 19 36.	AB. 4,21956
				△ A. 78
	B. Цезискальнъ.		38 10 54.	BC. 3,8295
	C. Папендорфъ		121 29 30.	AC. 4,07984
В. 150.	A. Цезискальнъ		27 9 24.	AB. 4,03830
				△ A. 148
	B. Вольмаръ		32 5 24.	BC. 3,76349
	C. Папендорфъ		120 45 12.	AC. 3,82942
В. 151.	A. Нессаулекальнъ		85 22 18.	AB. 4,04892
				△ A. 23
	B. Рамкау		17 36 30.	BC. 4,05874
	C. Сесвегенъ		77 1 12.	AC. 3,54083
В. 152.	A. Нессаулекальнъ		31 41 6.	AB. 4,04892
				△ A. 23
	B. Рамкау		77 18 12.	BC. 3,79359
	C. Тирзенъ		71 0 42.	AC. 4,06247
В. 153.	A. Сесвегенъ		32 51 42.	AB. 4,05874
				△ B. 151
	B. Рамкау		59 41 18.	BC. 3,70366
	C. Тирзенъ		87 27 0.	AC. 3,99533
В. 154.	A. Нессаулекальнъ		55 59 54.	AB. 3,54083
				△ A. 151
	B. Сесвегенъ		55 9 24.	BC. 3,48975
	C. Цешекальнъ		68 50 42.	AC. 3,48539
В. 155.	A. Гайзекальнъ		19 52 18.	AB. 3,90178
				△ B. 42
	B. Нессаулекальнъ		97 41 48.	BC. 3,48546
	C. Цешекальнъ		62 25 54.	AC. 3,95021
В. 156.	A. Гайзекальнъ		27 28 12.	AB. 3,95021
				△ B. 155
	B. Цешекальнъ		67 45 0.	BC. 3,61597
	C. Лаздонъ		84 46 48.	AC. 3,91841
В. 157.	A. Цешекальнъ		22 2 6.	AB. 3,48975
				△ B. 154
	B. Сесвегенъ		140 9 36	BC. 3,57858
	C. Зельзау (Мѣльница)		17 48 18.	AC. 3,81096

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 158.	А. Лаадонъ		25° 16′ 0″.	AB. 3,61597 △ В. 156
	В. Пиесальнъ		138 55 42.	BC. 3,81105
	С. Зельзау (Мѣльница)		15 48 18.	AC. 3,99839
В. 159.	А. Эльваскальнъ		76 48 54.	AB. 4,04502 △ В. 44
	В. Слаптіускальнъ		48 57 24.	BC. 4,12421
	С. Клетскальнъ		54 13 42.	AC. 4,01331
В. 160.	А. Гайзекальнъ		40 34 54.	AB. 4,18476 △ В. 43
	В. Эльваскальнъ		34 19 48.	BC. 4,01326
	С. Клетскальнъ		105 5 18.	AC. 3,95123
В. 161.	А. Эльваскальнъ		70 29 30.	AB. 4,01329 △ В. 159 и 160
	В. Клетскальнъ		51 23 30.	BC. 4,05854
	С. Эрла		58 7 0.	AC. 3,97722
В. 162.	А. Эльваскальнъ		35 6 30.	AB. 4,04502 △ В. 44
	В. Слаппіумскальнъ		12 50 18.	BC. 3,93409
	С. Врежекальнъ		132 3 12.	AC. 3,52106
В. 163.	А. Врежекальнъ		91 29 18.	AB. 3,93409 △ В. 162
	В. Слаппіумскальнъ		41 35 36.	BC. 4,07039
	С. Гротгузенсговъ		46 55 6.	AC. 3,89260
В. 164.	А. Слаппіумскальнъ		35 39 48.	AB. 4,08814 △ В. 44
	В. Рамкау		68 31 54.	BC. 3,86729
	С. Гротгузенговъ		75 48 16.	AC. 4,07039
В. 165.	А. Эльваскальнъ		66 2 30.	AB. 4,04502 △ В. 44
	В. Слаппіумскальнъ		54 25 48.	BC. 4,07044
	С. Гротгузенговъ		59 31 42.	AC. 4,01988
В. 166.	А. Эльваскальнъ		10 46 24.	AB. 4,01988 △ В. 165
	В. Гротгузенсговъ		79 59 48.	BC. 3,29155
	С. Клетскальнъ		89 13 48.	AC. 4,01327
В. 167.	А. Нессаулекальнъ		67 54 42.	AB. 3,90178 △ В. 42
	В. Гайзекальнъ		56 18 30.	BC. 3,95124
	С. Клетскальнъ		55 46 48.	AC. 3,90148

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариомы боковъ.
В. 168.	А. Нессаулекальнъ		11° 57′ 18″.	AB. 3,90448
	В. Клетскальнъ		109 54 42.	△ В. 167 BC. 3,29172
	С. Гротгузенсгофъ		58 8 0.	AC. 3,94866
В. 169.	А. Клетскальнъ		41 47 18.	AB. 3,90448
	В. Нессаулекальнъ		55 26 6.	△ В. 167 BC. 3,73166
	С. Лембекальнъ		82 46 36.	AC. 3,82361
В. 170.	А. Нессаулекальнъ		12 28 36.	AB. 3,90178
	В. Гайзекальнъ		23 13 54.	△ В. 42 BC. 3,47018
	С. Лембекальнъ		144 17 30.	AC. 3,73161
В. 171.	А. Гайзекальнъ		73 39 54.	AB. 4,18476
	В. Эльбаскальнъ		11 4 24.	△ В. 43 BC. 4,16870
	С. Лембекальнъ		95 15 42.	AC. 3,47003
В. 172.	А. Сестукальнъ		14 37 36.	AB. 3,97112
	В. Гайзекальнъ		29 47 48.	△ В. 45 BC. 3,52835
	С. Спирекальнъ		135 34 36.	AC. 3,82234
В. 173.	А. Алтъ-Беверсгофъ (мѣльница)		27 11 54.	AB. 3,87908
	В. Сестукальнъ		121 24 54.	△ В. 47 BC. 3,82240
	С. Спирекальнъ		31 23 12.	AC. 4,09357
В. 174.	А. Спирекальнъ		43 42 48.	AB. 3,52835
	В. Гайзекальнъ		96 44 18.	△ В 172 BC. 3,56392
	С. Гросдонъ (мѣльница)		39 32 54.	AC. 3,72139
В. 175.	А. Гайзекальнъ		30 54 42.	AB. 3,56392
	В. Гросдонъ		94 40 30.	△ В 174 BC. 3,55837
	С. Кампескальнъ		54 44 48.	AC. 3,65046
В. 176.	А. Алтъ-Беверсгофъ		27 49 30.	AB. 4,19619
	В. Гейзекальнъ		23 6 6.	△ В. 48 BC. 3,97525
	С. Фетельнъ		129 4 24.	AC. 3,89984
В. 177.	А. Даборскальнъ		54 1 36.	AB. 3,97555
	В. Алтъ-Беверсгофъ (мѣльница)		51 27 42.	△ В. 47 BC. 3,89971
	С. Фетельнъ		74 30 42.	AC. 3,88492

№ треугольника.	Вершины треугольника.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 178.	А. Фетельнъ		27° 54′ 18″.	AB. 3,97525 △ В. 176
	В. Гайзекальнъ		53 19 24.	BC. 3,65062
	С. Кампескальнъ.		98 46 18.	AC. 3,88453
В. 179.	А. Спирекальнъ		52 41 24.	AB. 3,72159 △ В. 174
	В. Гроедонъ		76 15 12.	BC. 3,73110
	С. Монбижу		51 3 24.	AC. 3,81791
В. 180.	А. Гайзекальнъ		25 6 30.	AB. 4,18477 △ А. 25
	В. Эльккальнъ.		40 42 18.	BC. 3,85237
	С. Хогенбергенъ.		114 11 12.	AC. 4,03902
В 181.	А. Сестукальнъ		19 16 42.	AB. 4,12832 △ В. 46
	В. Даборскальнъ		70 25 0.	BC. 3,64707
	С. Грютрегофъ		90 18 18.	AC. 4,10245
В. 182.	А. Алтъ-Беверсгофъ		24 23 54.	AB. 3,97555 △ В. 47
	В. Даборскальнъ.		37 14 6.	BC. 3,64712
	С. Грюстерсгофъ.		118 22 0	AC. 3,81292
В. 183.	А. Лембургъ (бельведеръ)		27 5 30.	AB. 4,10541 △ В. 54
	В. Задзенъ		19 10 42.	BC. 3,90466
	С. Сунцель.		133 45 48.	AC. 3,76330
В. 184.	А. Лембургъ (бельведеръ)		133 48 24.	AB. 3,88008 △ В. 55
	В. Васекальнъ I.		19 49 54.	BC. 4,09098
	С. Сунцель.		26 21 42.	AC. 3,76313
В. 185.	А. Сунцель		7 43 48.	AB. 3,76313 △ В. 184
	В. Лембургъ (бельведеръ)		50 18 12.	BC. 2,96346
	С. Лембургъ (кирка)		121 58 0.	AC. 3,72089
В. 186.	А. Лембургъ (бельведеръ)		83 29 54.	AB. 3,88008 △ В. 55
	В. Вассекальнъ I.		6 57 54.	BC. 3,87729
	С. Лембургъ (кирка).		89 32 12.	AC. 3,96382
В. 187.	А. Лембургъ (бельведеръ).		19 9 24.	AB. 3,88008 △ В. 55
	В. Вассекальнъ I.		83 44 12.	BC. 3,40724
	С. Нитау (кирка).		77 6 24.	AC. 3,88857

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариемы боковъ.
В. 188.	A. Юргенсбургъ		56° 52′ 30″.	AB. 3,96414 △ B. 54
	B. Лембургъ (бельведеръ)		28 23 30.	BC. 3,88858
	C. Нитау (кирка)		94 44 0.	AC. 3,64276
В. 189.	A. Вассекальнъ I.		20 42 36.	AB. 4,23647 △ B. 57
	B. Малекальнъ		48 40 0.	BC. 3,81378
	C. Баукальнъ		110 37 24.	AC. 4,14080
В. 190.	A. Лоддигеръ		72 40 6.	AB. 3,33601 △ B. 67 и 68
	B. Малекальнъ		89 22 36.	BC. 3,81417
	C. Баукальнъ		18 27 18.	AC. 3,83552
В. 191.	A. Лоддигеръ (кирка).		4 57 12.	AB. 3,83552 △ B 190
	B. Баукальнъ		29 20 6.	BC. 3,02097
	C. Гроссъ-Роопъ (башня замка)		145 42 42.	AC. 3,77486
В. 192.	A. Малекальнъ		77 57 0.	AB. 3,91993 △ B. 60
	B. Уббенормъ		42 30 6.	BC. 3,97473
	C. Баукальнъ		59 32 54.	AC. 3,81409
В. 193.	A. Уббенормъ.		57 19 12.	AB. 3,81572 △ B. 78
	B. Цезискальнъ		79 39 36.	BC. 3,90697
	C. Баукальнъ		43 1 12.	AC. 3,97473 △ B. 192
В. 194.	A. Рамельсгофъ (сигналъ)		9 59 6.	AB. 4,26289 △ B 63
	B. Малекальнъ		19 12 6.	BC. 3,81378 △ B. 189
	C. Баукальнъ		150 48 48.	AC. 4,09184
В. 195.	A. Экъ (мельница)		28 25 12.	AB. 3,60837 △ B. 97
	B. Уббенормъ (кирка)		103 42 12.	BC. 3,41569 △ B. 96
	C. Лемзаль (кирка)		47 52 36.	AC. 3,72539
В. 196.	A. Экъ (мельница)		47 39 18.	AB. 3,72539 △ B. 195
	B. Лемзаль		77 35 30.	BC. 3,68225
	C. Войгашъ I.		54 45 12.	AC 3,80328
В. 197.	A. Дерптъ (Обсерватор.)		1 20 0.	AB. 3,87346 △ B. 8
	B. Камби (кирка).		176 17 42.	BC. 3,62311 △ B. 136
	C. Нейгофъ II (сигналъ)		2 22 18.	AC. 4,06689

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариθмы боковъ.
В. 198.	A. Арролъ (сигналъ)		159° 48′ 48″.	AB. 4,08296 △ B. 11
	B. Аррогофъ (сигналъ)	*	4 32 54.	BC. 4,19021
	C. Ленардъ (сигналъ)	*	15 38 18.	AC. 3,55163 △ B. 27 и 9.
В. 199.	A. Аррогофъ (сигналъ)	*	20 11 24.	AB. 4,08296 △ B. 11
	B. Арролъ (сигналъ)		30 45 36.	BC. 3,73077
	C. Ригенъ (кирка)		129 3 0.	AC. 3,90154
В. 200.	A. Маріомегги (сигналъ)		38 18 30.	AB. 3,80003 △ B. 145
	B. Адзелъ (кирка)		17 5 0.	BC. 3,67690
	C. Тайвола (мѣльница)	*	124 36 30.	AC. 3,35259
В. 201.	A. Оппекальнъ (кирка)		42 42 54.	AB. 3,98355 △ B. 34
	B. Муннамегги (сигналъ)		6 16 54.	BC. 3,93725
	C. Оппекальнъ (домъ Пастора)	*	131 0 12.	AC. 3,14487
В. 202.	A. Муннамегги (сигналъ)		76 38 48.	AB. 3,98355 △ B. 34
	B. Оппекальнъ (кирка)		22 48 42.	BC. 3,97759
	C. Рауге (кирка)	*	80 32 30.	AC. 3,57800
В. 203.	A. Оппекальнъ (кирка)		82 8 42.	AB. 3,98355 △ B. 34
	B. Муннамегги (сигналъ)	*	7 4 12.	BC. 3,97949
	C. Тейфельсбергъ (сигналъ)		90 47 6.	AC. 3,07378
В. 204.	A. Оппекальнъ (кирка)		39 25 48.	AB. 3,14487 △ B. 201
	B. Оппекальнъ (домъ Пастора)	*	57 24 36.	BC. 2,95084
	C. Тейфельсбергъ (сигналъ)		83 9 36.	AC 3,07356
В. 205.	A. Алтъ-Беверсгофъ (мѣльница)		7 26 18.	AB. 3,87908 △ B. 47
	B. Сестукальнъ (сигналъ)		58 41 36.	BC. 3,93005
	C. Гросъ-Озельгофъ (мѣльница)	*	113 52 6.	AC. 3,84957
В. 206.	A. Вурнекъ (кирка)		110 2 0.	AB. 3,60952 △ B. 87 и 88
	B. Матія (кирка)		53 48 36.	BC. 4,13801
	C. Кёнигсгофъ (квартирный домъ, труба)		16 9 24.	AC. 4,07201
В. 207.	A. Буртнекъ (кирка)		6 17 24.	AB. 4,06003 △ B. 89
	B. Кёнигсгофъ (сигналъ)		28 26 42.	BC. 3,34398
	C. Мигле (сигналъ)		145 15 54.	AC. 3,98221

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 208.	A. Вассекальнъ I (сигналъ)		6° 20′ 18″.	AB. 3,92879 △ B. 56
	B. Зегевольдъ (кирка)		110 39 30.	BC. 3,02185
	C. Трейденъ (башня развалины)		63 0 12.	AC. 3,95004
В. 209.	A. Лаздонъ (кирка)		92 32 12.	AB. 3,61597 △ B. 156
	B. Цишекальнъ (сигналъ)		14 20 24.	BC. 3,63467
	C. Миннабергъ (сигналъ)	*	73 7 24.	AC. 3,02896
В. 210.	A. Лаздонъ (кирка)		12 38 12.	AB. 3,02679 △ B. 130
	B. Ирауленъ (часовня)		85 10 42.	BC. 2,37072
	C. Миннабергъ (сигналъ)	*	82 11 6.	AC. 3,02930
В. 211.	A. Пайстель (кирка)		5 27 0.	AB. 4,05765 △ B. 18
	B. Зургеферъ (мельница)	*	3 57 53, 5	BC. 3,82154
	C. Феллинъ (кирка)		170 35 6, 7.	AC. 3,68368 △ B. 17
В. 212.	A. Ранденъ	*	28 26 11.	AB. 4,24282 △ B 10
	B. Гельметъ		52 24 36.	BC. 3,92616
	C. Анникатцъ		99 9 13.	AC. 4,14733
В. 213.	A. Тарвастъ,	*	150 0 30.	AB. 3,93854 △ B. 23
	B. Ранденъ (△ A. 4 и 25, B. 22).		11 59 23.	BC. 4,14737
	C. Анникатцъ,		18 0 7.	AC. 3,76602
В. 214.	A. Пайстель	*	45 33 3.	AB. 3,87298 △ B. 140
	B. Тарвастъ (прим. 29)		68 29 24.	BC. 3,76602 △ B. 215
	C. Анникатцъ	*	65 57 33.	AC. 3,88104
В. 215.	A. Галлистъ	*	53 44 5.	AB. 3,89965 △ B. 139
	B. Пайстель (прим. 29, B. 84)		68 57 27.	BC. 3,88104 △ B. 214
	C. Анникатцъ	*	57 18 28	AC. 3,94458
В. 216.	A. Галлистъ (прим. 29, B. 85)		52 14 1.	AB. 3,94458 △ B. 215
	B. Анникатцъ (прим. 29, B. 84 и 85)		25 18 29.	BC. 3,74538
	C. Каркусъ (прим. 29)		122 27 30.	AC. 3,64927
В. 217.	A. Галлистъ (прим. 29)		85 58 6.	AB. 3,89965 △ B. 139
	B. Пайстель	*	50 15 48.	BC. 3,94577
	C. Каркусъ	*	63 46 6.	AC. 3,64927 △ B. 216

N треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариемы боковъ,
В. 218.	А. Пайстель (прим. 29, В. 84 и 87).	–	38° 41′ 39″.	АВ. 3,88104 △ В. 214
	В. Аннкатцъ (прим. 29, В. 84)		82 36 57.	ВС. 3,74539
	С. Каркусъ, (прим. 29, В. 87).		58 41 24.	АС. 3,94578
В. 219.	А. Маріомегги (сигналъ)		110 9 36.	АВ. 4,17584 △ В. 35
	В. Оппекальнъ (кирка)		7 38 48.	ВС. 4,20177
	С. Тайвола (мѣльница)		62 11 36	АС. 3,35319
В. 220.	А. Сестукальнъ		4 8 0.	АВ. 4,10601 △ В. 45
	В. Елкаскальнъ,		1 25 51.	ВС. 3,97723 △ В. 161
	С. Эрла		174 26 9.	АС. 3,51684
В. 221.	А. Вассекальнъ I.		9 8 48.	АВ. 3,92879 △ В. 56
	В. Зегевольдъ		117 45 42.	ВС. 3,22721
	С. Гольгенбергъ		53 5 30.	АС. 3,97281
В. 222	А. Цѣзискальнъ (уголъ изъ △ А. 64—△ В. 18)	•	15 57 52.	АВ. 3,73286 △ В. 79
	В. Блаубергъ	•	149 28 38.	ВС. 3,77195
	С. Вольмаръ (кирка)	•	14 33 30.	АС. 4,03830 △ В. 148
В. 223.	А. Трикатенъ		0 2 8.	АВ. 3,34971 △ В. 93 и 94
	В. Іенскальнъ	•	175 2 22.	ВС. 1,20869
	С. Іенскальнъ II.		4 55 30.	АС. 3,55287
В. 224.	А. Буртнекъ		6 24 30.	АВ. 4,07201 △ В. 206
	В. Кёнигсгофъ (квартирный домъ)	•	25 17 24.	ВС. 3,39920
	С. Мигле (сигналъ)		148 18 6.	АС. 3,98211
В. 225.	А. Г. Рига (Башн. Св. Петра).		28 39 20.	АВ. 4,2863443 △ А. 64
	В. Сармесъ		105 5 20.	ВС. 4,1083754
	С. Гюнигсбергъ		46 15 20.	АС. 4,4123106
В. 226.	А. Рига, (Башн. Св. Петра)		60 43 52.	АВ. 4,4123106 △ А. 225
	В. Гюнигсбергъ.		13 42 16.	ВС. 4,3692192
	С. Динамюнде (Вышній Маякъ).		105 33 52.	АС. 3,8031257
В. 227.	А. Динамюнде (маякъ)		35 30 10.	АВ. 3,8031257 △ В. 226
	В. Г. Рига (Башн. Св. Петра)		24 22 50.	ВС. 3,6300904
	С. Мендельсонъ (Курлянд.)		120 7 0.	АС. 3,4818416

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 228.	А. Г. Рига, Башн. Св. Петра		88° 25' 54".	АВ. 3,6300904
	В. Мендельсонъ (Курлянд.)		11 23 10.	△ В. 227 ВС. 3,6363348
	С. Г. Рига, С.-Петерб. Предместіе (Полицейск. домъ)	*	80 10 56.	АС. 2,9318881
В. 229.	А. С.-Петербургское Предместіе		10 1 50.	АВ. 2,9318881
	В. Г. Рига, Башн. Св. Петра		96 56 50.	△ В. 228 ВС. 2,1922220
	С. Г. Рига (Кирка Доомъ)	*	73 1 20.	АС. 2,9480399
В. 230.	А. Мендельсонъ		11 42 50.	АВ. 3,6363348
	В. С.-Петербургское Предместіе		70 9 30.	△ В. 228 ВС. 2,9482680
	С. Г. Рига, (Кирка Доомъ)	*	98 7 40.	АС. 3,6141400
В. 231.	А. С.-Петербургское Предм. (Полицейск. домъ)		14 31 30.	АВ. 2,9318881
	В. Г. Рига (Кирка Св. Петра)		76 51 50.	△ В. 228 ВС. 2,3313474
	С. Г. Рига (Кирка Св. Якуба)		88 36 40.	АС. 2,9205002
В. 232.	А. Мендельсонъ		10 47 10.	АВ. 3,6363348
	В. С.-Петербургское Предместіе		65 39 50.	△ В. 228 ВС. 2,9207684
	С. Г. Рига (Кирка Св. Якуба).	*	103 33 0.	АС. 3,6081813
В. 233.	А. Г. Рига (Кирка Св. Якуба).		38 4 15.	АВ. 2,3313474
	В. Г. Рига (Св. Петра)		20 5 0.	△ В. 231 ВС. 2,4922272
	С. Г. Рига (Кирка Доомъ)	*	121 50 45.	АС. 1,9379821
В. 234.	А. Г. Рига (Кирка Св. Якуба).		126 30 20.	АВ. 2,3313174
	В. Г. Рига (Башн. Св. Петра).		18 58 0.	△ В. 231 ВС. 2,4830608
	С. Г. Рига (Башня Обсерват.)	*	34 31 40.	АС. 2,0898206
В. 235.	А. Г. Рига (Кирка Св. Якуба)		88 26 10.	АВ. 1,9379821
	В. Г. Рига (Кирка Доомъ)		55 36 20.	△ В. 233 ВС. 2,1690366
	С. Г. Рига (Башн. Обсерв.)	*	35 57 30.	АС. 2,0857409
В. 236.	А. Мендельсонъ (△ 229 △ С+232 △ А—230 △ В.)		120 26 40.	АВ. 3,4818416
	В. Динамюнде (Маякъ)	*	34 43 14,9	△ В 227 ВС. 3,7944550
	С. Г. Рига (Кирка Доомъ)	*	24 50 5,1	АС. 3,6141400 △ В. 230
В. 237.	А. Перновъ (Чухонская Кирка)		69 47 36.	АВ. 3,6301181
	В. Аудернъ.		89 8 18.	△ В. 109 и 110 ВС. 4,0471545
	С. Якоби (кирка)		21 4 6.	АС. 4,0746928

№ треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 238.	А. Якоби		70° 35′ 30″.	AB. 4,0471545 △ B. 237
	В. Аудернъ		55 18 36.	BC. 4,1132483
	С. Михаелисъ		54 5 54.	AC. 4,0536567
В. 239.	А. Михаелисъ		77 40 6.	AB. 4,0536567 △ A. 238
	В. Якоби		33 6 12.	BC. 4,0727070
	С. Соева		69 13 42.	AC. 3,8201570
В. 240.	А Михаелисъ		30 26 42.	AB. 3,8201570 △ A. 239
	В. Соева		38 26 48.	BC. 3,5550818
	С. Калли (мѣльница)		111 6 30.	AC. 3,6439622
В. 241.	А. Михаелисъ.		108 6 48.	AB. 4,0536567 △ A. 238
	В. Якоби	*	18 16 02.	BC. 4,1257330
	С. Калли (мѣльница)	*	53 37 11, 8	AC. 3,6439622 △ B. 240
В. 242.	А. Калли		62 14 30.	AB. 4,1257330 △ B. 241
	В. Якоби		26 31 12.	BC. 4,0727384
	С. Велла (господ. домъ)	*	91 14 18.	AC. 3,7756657
В. 243.	А. Якоби		130 58 36.	AB. 4,0536567 △ B. 238
	В. Михаелисъ		13 5 12.	BC. 4,1630330
	С. Перраферъ (мѣльница)	*	35 56 12.	AC. 3,6400232
В. 244.	А. Эккъ	*	48 53 42.	AB. 3,72559 △ A. 195
	В. Лемзаль		73 22 54.	BC. 3,67558
	С. Вейгашъ II.		57 43 24.	AC. 3,77996
В. 245.	А. Лемзаль	*	4 12 36.	AB. 3,68225 △ B. 196
	В. Вейгашъ I.		76 25 24.	BC. 2,55385
	С. Вейгашъ II.		99 22 0.	AC. 3,67577
В. 246.	А. Гроттузенгофъ		92 37 6, 0	AB. 3,29163,5 △ B. 166 и 168
	В. Клетскальнъ	*	73 28 41, 2	BC. 3,91045
	С. Брекжекальнъ	*	13 54 12, 8	AC. 3,89260 △ B. 163
В. 247.	А. Гроттузенгофъ		22 52 4.	AB. 3,86729 △ B. 164
	В. Рамкау		129 43 0.	BC. 3,79562,5 △ B. 152 и 153
	С. Тирзенъ		27 24 56.	AC. 4,09016

N треугольника.	ВЕРШИНЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.	№ угла.	Исправленные углы.	Логариѳмы боковъ.
В. 248. примѣч. (39)	A. Гайзекальнъ	*	24° 48′ 59″.	AB. 4,18477 △ A. 25
	B. Ельваскальнъ.	*	33 59 38.	BC. 3,87553
	C. Aукштайскальнъ		121 11 23.	AC. 4,00007
В. 249. примѣч. (39)	A. Ельваскальнъ.	*	42 2 0.	AB. 3,52106 △ B. 162
	B. Брежекальнъ	*	114 10 48.	BC. 3,74119
	C. Aукштайскальнъ		23 47 12.	AC. 3,87552
В. 250.	A. Гайзекальнъ		66 9 36.	AB. 3,65054 △ B. 175 и 178
	B. Kампескальнъ		44 48 39.	BC. 3,64157
	C. Спирекальнъ		69 1 45.	AC. 3,52835 △ B. 172
В. 251.	A. Ельваскальнъ		6 42 45,4	AB. 3,85238 △ B. 180
	B. Гогенбергенъ		111 5 37.	BC. 2,97343
	C. Aукштайскальнъ		62 11 48.	AC. 3,87554

ГЛАВА V.

ИСЧИСЛЕНІЕ КООРДИНАТЪ ЛИФЛЯНДСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ.

Для Треангуляція Лифляндіи, по исчисленнымъ треугольникамъ и Астрономическимъ даннымъ, исчислены прежде Координаты всѣхъ точекъ въ томъ же порядкѣ, какъ значится въ § 181—186, Часть VII, Записки Военно-Топографическаго Депо.

Принимая главною точкою Лифляндіи Башню Обсерваторіи въ Г. Дерптъ, коей широта значится на стр. = 58°. 22′. 47″,28.

Для превращенія числа саженъ въ число секундъ дуги, мы получимъ:

Логарифмъ для превращенія X = 8,8386755 — 10 = Comp. Log R′. Sin. 1″

—— —— —— У = 8,8378831 — 10 = Comp. Log R″. Sin. 1″,

гдѣ R′ означаетъ радіусъ кривизны Меридіана для Дерпта Обсерваторіи.

— R″ — нормальную,

Нижеслѣдующая таблица исчислена, для центральной широты 58°. 22′. 47″, и служитъ къ нахожденію величинъ H и C., то-есть, H=R″=Нормальной и $C=\frac{1}{3H^2}$, которыя должны быть извѣстны при исчисленіи Координатъ, какъ видно въ § 181—186, Часть VII Записокъ.

ТАБЛИЦА.

X.	Comp. Logn H.	Lag C.=Comp. Lag. 3H².
+ 100000	3,52341.6	6,56971.2
+ 90000	2.0	2.0
+ 80000	2.5	3.0
+ 70000	2.9	3.8
+ 60000	3.3	4.6
+ 50000	3.7	5.3
+ 40000	4.1	6.1

+ 30000	3,52344.5	6,56976.9
+ 20000	4.9	7.7
+ 10000	5.4	8.7
0	5.8	9.5
— 10000	3,52346.2	6,56980.3
— 20000	46.7	81.3
— 30000	47.1	82.1
— 40000	47.5	82.9
— 50000	48.0	83.9
— 60000	48.4	84·7
— 70000	48.8	85.5
— 80000	49.3	86.5
— 90000	49.7	87.3
— 100000	50.1	88.1
— 110000	50.6	89.1
— 120000	51·0	90.0
— 130000.	51.5.	91.0.

По предварительному исчисленію Координатъ и позиціонныхъ угловъ, по Треангуляціи отъ Дерпта до Якобштадта въ Курляндіи, и отъ Дерпта до сигнала Мегги-Пелюсъ на островѣ Гохландѣ-на-Балтійскомъ Морѣ, найдено было: *въ Якобштадтѣ* (Окончательной точкѣ Градусн: Измѣренія).

X=—97846,264.

У=—24937.542.

изъ сего получено по способу § 210-го, Части VII Записокъ

β'=56°. 30'. 6", 80

L=—0. 51. 49. 19

Z=—0. 44. 9, 00

Позиціонный уголъ Сигнала Даборекальнъ, выведенный по треугольникамъ=313°. 6'. 9",92.

Склоненіе Меридіана Z= 0. 44. 9,00.

Выведенный по треугол. Азимутъ Сиг. Даборскальнъ=312 22. 0,92.

Изъ наблюденіи взятый Азимутъ « « « « 312. 22. 2,77.

Погрѣшность угловъ треугольник.=—0. 0. 1",85.

Въ Мегги-Пелюсъ, (Окончательной точкѣ Градуснаго измѣренія).

X=+88525,087.

У=+ 6518,292.

Изъ этаго получено:

$\beta' = 60^0\ 4'\ 31'',42.$
L=+ 0 14 59, 18.
Z=+ 0 12 46, 03.

Позиціонный уголъ, вычисленный по треугольникамъ Сигнала Галліалъ	=208°	56″	31″,71.
Склоненіе Меридіана Z	=+0	12	46, 03.
Азимутъ Сигнала Галліалъ, по треугольникамъ	=209	9	17, 74.
Изъ наблюденіи взятый Азимутъ	=209	9	17, 42.
Погрѣшность угловъ треугольниковъ	=+0	0	0, 32.

По-симъ-даннымъ опредѣлена поправка позиціонныхъ угловъ на всѣхъ точкахъ, между Дерптомъ и Якобштадтомъ, и Дерптомъ и Сиг. Мегги-Пелюсъ; принявъ во-вниманіе обѣ погрѣшности для общихъ обоимъ рядамъ точекъ: Керселя, Аррогофа и Оберпаленъ.

	Поправка:		*Поправка:*
Дерптъ	+ 0,00	Сестукальнъ	+ 1,56
Керсель	+ 0,05	Даборскальнъ	+ 1,66
Аррогофъ	+ 0,09	Крейцбургъ	+ 1,72
Оберпаленъ	+ 0,12	Якобштадтъ	+ 1,85
Гольстверсгофъ	+ 0,21	Дерптъ	+ 0,00
Анникацъ	+ 0.27	Керсель	+ 0,05
Арроль	+ 0,29	Аррогофъ	+ 0,09
Гельметъ	+ 0,44	Оберпаленъ	+ 0,12
Ленардъ	+ 0,52	Залль	+ 0,09
Гуммельгофъ	+ 0,64	Марія Магдалина II	+ 0,03
Маріомегги	+ 0,74	Еббафёръ	+ 0,00
Оппекальнъ	+ 0,79	Таммикъ	+ 0,06
Пальцмаръ	+ 0,93	Раскюль	— 0,10
Кортенгофъ	+ 1,02	Левала	+ 0,12
Рамкау	+ 1,13	Варресмегга	— 0,19
Нессаулекальнъ	+ 1,24	Галліалъ	— 0,29
Елькаскальнъ	+ 1,35	Гогенъ-Крейцъ	— 0,28
Гайзекальнъ	+ 1,45	Мегги-Пелюсъ	— 0,32

Исчисленіе Координатовъ отъ Сигналовъ Гайзекальнъ и Елькаскальнъ, до г. Риги.

Для исчисленія Координатъ отъ Сигналовъ Гайзекальнъ и Елькаскальнъ, до Города Риги были употреблены треугольники, коихъ углы измѣрены секстантомъ, почему для большаго удостовѣренія взятъ рядъ треугольниковъ Генералъ-Лейтенанта Теннера и, начиная отъ

Сигнала Даборскальнъ Градуснаго Измѣренія по треугольникамъ 1 класса, найдены Координаты первоклассного пункта въ Городѣ Ригѣ, Башня Св. Петра, принимая для сего пункта выведенные рядомъ первоклассныхъ треугол. Координаты и позиціонные углы, какъ вѣрными, получены потомъ второклассными треугол. Координаты и позиціонные углы для Кирки Доомъ въ Г. Ригѣ, съ которой и въ Лифляндской Треангуляціи имѣются измѣренные Азимуты.

По предварительному исчисленію Координатъ и позиціонныхъ угловъ, найдены для *Башни Кирки Доомъ* въ Городѣ Ригѣ:

X = — 73204,28
У = — 74617,29

Изъ сего получаемъ:

β = — 56″ 56′ 59″,14
L = — 2 36 59, 05
Z = — 2 13 42, 36

Позиціонный уголъ, Башни Св. Петра, выведенный изъ треугольниковъ	=	126°	25′	0″,6
Уголъ между мѣльницею Энгельгардтсгофъ и Башнею Св. Петра	=	68	3	50, 7
Позиціонный уголъ мѣльницы Энгельгардтсгофъ	=	58	21	9, 9
	Z = —	2	13	42, 4
Азимутъ мѣльницы Энгельгардтсгофъ	=	56	7	27, 5
Наблюденный Азимутъ сего пункта	=	56	6	23, 0
Погрѣшность треугольника			1	4, 5
Позиціонный уголъ, Маяка Динамюнде, выведенный по треугольникамъ	=	340	5	48, 7
	Z = —	2	13	42, 4
Азимутъ высшаго Маяка Динамюнде	=	337	52	6, 3
Наблюденный Азимутъ сего пункта	=	533	51	36, 0
Погрѣшность треугольниковъ	+		0	30, 3

Такъ-какъ Азимуты наблюдены Секстантомъ и притомъ по Треангуляціи Г.-Л. Теннера, они основаны на не многихъ треугольникахъ 2-го класса, начиная отъ Башни Св. Петра; посему если принять половину погрѣшности, полученной чрезъ Азимутъ Энгельгардтсгофъ + 1′. 4″, 5 для треугольниковъ, и половину для неточности наблюденій Секстантомъ солнца, тогда эта погрѣшность будетъ почти равна второй погрѣшности 30″,3, выведенной чрезъ Маякъ-Динамюнде, и будетъ согласна съ измѣреннымъ Азимутомъ на Башнѣ Кирки Доомъ.

Координаты, исчисленные по треугольникамъ Лифляндіи отъ Сигнала Гайзекальнъ и Элькаскальнъ до Кирки Доомъ въ Г. Ригѣ, суть:

X = — 73204,40
У = — 74617,80

Изъ этого получаемъ:

$\beta' = 56^0\ 56'\ 59'',14$

$L = -\ 2\ \ 36\ \ 59,\ 05$

$Z = -\ 2\ \ 13\ \ 42,\ 36$

Позиціонный уголъ мѣльницы Энгельгардтсгофъ, выведенный по треугольникамъ	$= 58^0\ 19'\ 48'',6$
	$Z = -\ 2\ \ 13\ \ 42,\ 4$
Азимутъ мѣльницы Энгельгардтсгофъ	$= 56\ \ 6\ \ 6,\ 2$
Азимутъ наблюденный	56 6 23, 0
Погрѣшность треугольниковъ	— 0 16, 8
Принятая выше не точность измѣр. Азимута	= + 0 34, 2
Погрѣшность треугольниковъ	— 0 51, 0

По-симъ-даннымъ, принимая погрѣшность для второклассныхъ треугольниковъ Г.-Л. Теннера, идущихъ отъ башни Св. Петра до Кирки Доомъ, равною + 30⁰, 3, — и погрѣшность треугольниковъ Лифляндской Треангуляціи отъ Сигналовъ Гайзекальнъ и Элькаскальнъ до Кирки Доомъ въ Г. Ригѣ, равною — 51″,0; выведены на всѣхъ точкахъ поправки слѣдующимъ образомъ:

Точки Лифляндской Треангуляціи:

Сестукальнъ	+ 7,37
Даборскальнъ	+ 11,05
Анненгофъ	+ 11,05
Альтъ-Беверзгофъ	+ 13,50
Задзенъ	+ 18,00
Юргенсбургъ	+ 19,50
Лембургъ	+ 26,12
Вассекальнъ I.	+ 30,18
Зегевольдъ	+ 35,51
Малекальнъ	+ 40,21
Уббенормъ	+ 42,56
Вассекальнъ II.	+ 44,47
Раммелыгофъ, ель	+ 49,78
Раммелыгофъ, сигналъ . . .	+ 51,62

Цезискальнъ	+	Позиціонные углы были взяты изъ исправленныхъ уже точекъ.
Блаубергъ	+	
Трикатенъ	+	
Буртнекъ	+	
Матія	+	
Кенигсгофъ	+	
Кустуле	+	
Іенискальнъ	+	
Лоддигеръ	+	48,03
Нейгофъ	+	42,14
Энгельгардсгогъ	+	43,98
Г. Рига, башня Св. Петра	+	44,78
Г. Рига, Кирка-Доомъ	+	51,00

Исчисленіе широтъ и долготъ всѣхъ нижеслѣдующихъ точекъ, произведено было по координатамъ; а самые координаты были исчислены по методѣ Генерала Шуберта,— описанной Часть VII, стр. 9-я.

СПИСОКЪ
КООРДИНАТЪ, ШИРОТЪ И ДОЛГОТЪ ТОЧЕКЪ ЛИФЛЯНДСКОЙ ТРЕАНГУЛЯЦІИ.

№ об-щій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженахъ X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
1	Гюнигсбергъ, сигн. Виленск. △	— 69454,010	— 100050,519	56° 59′ 59″.19	—3° 30′ 49″,24
2	Сармесъ, сигн. Виленск. △	— 79946,864	— 92658,710	56 48 21, 39	—3 14 12, 28
3	Узингенъ, сигн. — —	— 96578,414	— 91483,984	56 29 19, 59	—3 10 6, 12
4	Г. МИТАВА, башня гимназіи. Виленск. △	— 88376,510	— 86011,526	56 39 1, 53	—2 59 30, 26
5	Динамюнде, высшій маякъ. Виленск. △	— 67349,135	— 76737,500	57 3 37, 13	—2 44 56, 03
6	Динамюнде, башня крѣпости	— 68161,971	— 76272,063	57 2 42, 58	—2 40 53, 06
7	Мендельсонъ, сигн. 2 кл.	— 70283,688	— 77513,072	57 6 12, 80	—2 43 19, 07
8	Тюочи, сигн. Виленск. △	— 93361,077	— 75765,422	56 33 47, 00	—2 37 44, 17
9	Верстельнъ, баш. Виленск. △	— 102462,120	— 79871,245	56 23 8, 72	—2 45 29, 80
10	Михаелисъ, кирка	+ 13932,51	— 71566,43	58 57 11, 53	—2 37 44, 55
11	Калли, вѣтр. мѣл.	+ 9857,11	— 73241,29	58 32 26, 22	—2 41 4, 30
12	Соева, вѣтр. мѣл.	+ 7387,18	— 70635,28	58 29 43, 04	—2 38 8, 24
13	Динамюнде, кирка	— 68624,582	— 74926,552	57 2 13, 94	—2 38 0, 65
14	Г. РИГА, С.-Петерб. предм. полиц. домъ	— 72674,121	— 73904,456	56 57 37, 76	—2 35 31, 68
15	— — Св. Якуба, Виленск. △	— 73117,597	— 74610,152	56 57 5, 15	—2 36 58, 52
16	— — башня Собора	— 73205,82	— 74618,10	56 56 59, 04	—2 36 49, 06
17	Лауксайцы, сигн. Виленск. △	— 109602,680	— 79098,392	56 14 58, 76	—2 43 17, 82
18	Г. РИГА, башня Св. Петра.	— 73296,000	— 74495,210	56 56 53, 13	—2 36 42, 71
19	Жигли, сигн. Виленск. △	— 102172,386	— 71562,007	56 23 50, 46	—2 28 19, 04
20	Кеманы, сигн. — —	— 109761,298	— 70904,279	56 15 8, 98	—2 26 23, 01
21	Груше, сигн. — —	— 116616,014	— 72877,200	56 7 11, 62	—2 29 55, 57
22	Серрикъ, домъ	+ 14944,10	— 65064,76	58 38 37, 98	—2 23 30, 23
23	Велла, госп. домъ	+ 5407,77	— 69265,49	58 27 30, 24	—2 31 58, 08
24	Гайнешъ, корчма	— 25397,3	— 65544,7	57 52 16, 69	—2 21 26, 49
25	Гайнешъ, сигн.	— 25700,47	— 65962,82	57 51 54, 824	—2 23 19, 160
26	Вандепъ, дерево	— 27707,21	— 66288,87	57 49 35, 75	—2 22 52, 134
27	Стернераксъ, сигн.	— 33286,38	— 66328,44	57 43 11, 13	—2 22 31, 74

Географическое положенiе

№ об-щiй.	Тригонометрическiя точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
28	Лiу, вѣтр. мѣльн.	— 4088,61	— 67661,58	58° 16′ 39″,98	—2° 27′ 41″,37
29	Динге-Кнапсъ, сигн.	— 42579,52	— 66104,16	57 32 31, 16	—2 21 20, 84
30	Гаркальнъ, сигн.	— 47267,65	— 65655,17	57 27 9, 13	—2 20 2, 41
31	Аа, сигн. при устье рѣки Аа	— 62696,46	— 69205,52	57 9 17, 14	—2 26 24, 65
32	Нейеръ-Мюленъ, баш. кирки	— 68457,7	— 68430,01	57 2 42, 24	—2 24 20, 23
33	Гутмансбахъ, госп. домъ.	— 14913,2	— 61710,3	58 4 28, 3	—2 13 55, 50
34	Якоби, кирка	+ 15096,05	— 60282,22	58 36 41, 97	—2 12 49, 78
35	Основанiе N. конецъ	+ 4912,11	— 6430,35	58 27 8, 4	—2 21 13, 30
36	Основанiе S. конецъ	+ 4088,44	— 64967,69	58 26 10, 13	—2 22 26, 67
37	Аудернъ, кирка	+ 2882,69	— 64752,25	58 24 47, 58	—2 21 52, 77
38	Г. ПЕРНОВЪ (Чухонск. кирка Св. Екатер.)	+ 1229,01	— 60815,44	58 23 2, 865	—2 13 8, 42
39	Таверъ-Ортъ, вѣтр. мѣльн.	— 5879,09	— 61751,17	58 14 50, 81	—2 14 40, 06
40	Таверъ-Ортъ, кирка	— 8087,32	— 61540,52	58 12 19, 13	—2 14 2, 91
41	Циклей-Нинна, сигн.	— 9645,78	— 62457,69	58 10 29, 61	—2 15 55, 83
42	Сааре-Нинна, сигн.	— 13505,77	— 62188,42	58 6 4, 188	—2 15 3, 80
43	Лайгесте-Нинна, сигн.	— 19896,41	— 64115,94	57 58 39, 26	—2 18 46, 12
44	Оренгофъ, госп. домъ.	— 21187,35	— 64226,75	57 57 10, 01	—2 18 54, 68
45	Оренгофъ, ель.	— 21286,40	— 64589,25	57 57 2, 52	—2 19 40, 29
46	Вильвенъ-гофъ	— 39064,7	— 60254,3	57 36 46, 83	—2 9 5, 30
47	Вангашъ, кирка	— 64816,3	— 60856,1	57 7 10, 40	—2 18 34, 44
48	Дованы, сигн. Виденск. △	— 124543,000	— 61436,728	55 58 24, 94	—2 12 2, 57
49	Перраферъ, мѣльн.	+ 16171,77	— 57184,05	58 40 20, 81	—2 6 13, 18
50	Аррогофъ, госп. домъ	+ 8817,24	— 58218,01	58 31 54, 50	—2 7 59, 10
51	Пойкернъ, мѣльн.	— 38872,4	— 55677,2	57 37 9, 71	—4 59 18, 02
52	Пойкернъ, госп. домъ	— 39040,3	— 55656,6	57 36 57, 19	—1 59 14, 74
53	Напкюль, госп. домъ	— 39166,3	— 57584,0	57 36 45, 54	—2 3 24, 86
54	Катериненъ, кирка	— 39310,1	— 59268,6	57 36 32, 05	—2 6 57, 68
55	Вайгашъ II, сигн.	— 40328,02	— 58975,14	57 35 22, 51	—2 6 15, 98
56	Вайгашъ I, сигн.	— 40477,43	— 59301,39	57 34 2, 57	—2 6 53, 60
57	Демзаль, кирка	— 44248,73	— 56313,84	57 30 57, 81	—2 0 19, 19
58	Демзаль, мѣльн.	— 44445,5	— 56052,8	57 30 44, 77	—1 59 45, 00
59	Малекальнъ, сигн.	— 52167,66	— 55793,07	57 21 52, 85	—1 58 42, 71
60	Пабашъ, корчма	— 53981,1	— 58320,8	57 17 26, 01	—2 3 50, 17

точекъ.

№ об-щій	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
61	Лоддигеръ, кирка	— 54335,66	— 55863,53	57° 19′ 23″,33	—1° 58′ 43,″14
62	Лоддигеръ, госп. домъ	— 54486,88	— 55985,10	57 19 12, 63	—1 58 58, 83
63	Кольценъ вѣтр. мѣльн.	— 58463,5	— 58419,13	57 14 33, 49	—2 3 52, 90
64	Енгельгардтсгофъ, вѣтр. мѣльн.	— 62369,62	— 57068,26	57 10 7, 03	—2 0 46, 22
65	Нейгофъ, сигн.	— 62990,72	— 58800,42	57 9 20, 74	—2 4 23, 44
66	Нейгофъ, мѣльн.	— 63328,3	— 58516,4	57 8 57, 92	—2 3 46, 26
67	Бутнюны, сигн. Виленск. и Курлянд. △, Ген. Теннера	— 11716,913	— 58067,483	56 7 6, 63	—1 59 26, 65
68	Керкау, башн. кирки.	+ 15854,0	— 53327,2	58 40 6, 94	—1 57 41, 47
69	Эккъ, мѣльн.	— 40129,17	— 52953,41	57 35 48, 45	—1 53 23, 49
70	Эккъ, госп. домъ.	— 40253,2	— 52875,3	57 35 40, 04	—1 53 15, 01
71	Убенормъ, кирка.	— 44114,67	— 53711,41	57 31 12, 13	—1 54 46, 35
72	Гросъ-роопъ, баш. замка	— 53192,81	— 50018,40	57 20 53, 22	—1 46 22, 27
73	Инцеемъ, госп. домъ	— 57813,7	— 52145,7	57 15 30, 70	—1 50 37, 77
74	Нурмисъ, бельведеръ	— 60716,3	— 50804,6	57 12 13, 05	—1 47 36, 91
75	Гольгенбергъ	— 61107,16	— 53328,71	57 11 41, 59	—1 52 43, 45
76	Трейденъ, кирка.	— 61595,6	— 53039,8	57 11 8, 28	—1 52 17, 73
77	Трейденъ, башня развалин.	— 61724,99	— 53005,83	57 10 59, 42	—1 52 12, 96
78	Креманъ, госп. домъ	— 62479,7	— 53605,5	57 10 6, 25	—1 53 26, 39
79	Зегевольдъ, кирка	— 62775,65	— 52980,97	57 9 46, 94	—1 52 6, 20
80	Зегевольдъ, домъ пастора	— 62844,2	— 52202,0	57 9 43, 76	—1 50 27, 00
81	Зудденбахъ, госп. домъ	— 69496,8	— 50629,1	57 2 7, 94	—1 46 45, 04
82	Аллашъ, сахарн. заводъ	— 69856,5	— 54131,2	57 1 36, 62	—1 54 6, 58
83	Зудденъ, госп. домъ	— 70322,4	— 50369,4	57 1 11, 48	—1 46 9, 44
84	Шилингсговъ, госп. домъ	— 70486,6	— 52621,7	57 0 56, 04	—1 50 53, 55
85	Лембургъ, бельведеръ	— 70468,19	— 50777,65	57 1 0, 62	—1 47 0, 68
86	Лембургъ, госп. домъ	— 70990,8	— 50437,1	57 0 25, 26	—1 46 15, 75
87	Лембургъ, кирка	— 71101,33	— 50110,68	57 0 18, 22	—1 45 34, 15
88	Зигундъ, госп. домъ	— 73513,2	— 51408,4	56 57 29, 58	—1 48 9, 94
89	Сунцель, домъ пастора	— 76698,2	— 51865,4	56 53 49, 14	—1 48 56, 73
90	Попели, сигн. △ Ген. Теннера	— 217336,763	— 50077,711	56 7 9, 99	—1 43 0, 47
91	Петрейки, сигн. Курляндск. △	— 125253,946	— 50815,636	55 58 2, 72	—1 44 6, 22
92	Сунцель, кирка	— 76255,0	— 51157,12	56 54 20, 29	—1 47 28, 97
93	Залисбургъ, госп. домъ	— 26382,0	— 46850,7	57 51 47, 56	—1 41 4, 04

Географическое положеніе

№ общій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Y.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
94	Залисбургъ, кирка	— 26602,7	— 40614,9	57° 51′ 33″,55	—1° 39′ 15″,20
95	Бреславу, госп. домъ	— 51962,9	— 46892,5	57 45 22, 48	—1 40 51, 37
96	Цезискальнъ, сигн.	— 44648,17	— 47191,75	57 50 47, 22	—1 40 49, 31
97	Штолбенъ, госп. домъ	— 52088,6	— 47589,6	57 22 13, 61	—1 41 16, 00
98	Ваукальнъ, сигн.	— 52446,15	— 49283,37	57 21 46, 03	—1 44 50, 94
99	Клейнъ-роопъ, башня	— 52825,5	— 49890,7	57 21 18, 76	—1 46 7, 22
100	Лембургъ, домъ пастора	— 70796,4	— 49176,6	57 0 40, 89	—1 43 37, 13
101	Эссенъ, мѣльн.	— 79992,4	— 45539,6	56 50 12, 84	—1 35 29, 94
102	Задзенъ, госп. домъ	— 82115,1	— 45890,8	56 47 45, 89	—1 36 7, 73
103	Задзенъ, мѣльн.	— 82172,558	— 45729,687	56 47 42, 08	—1 35 47, 50
104	Кроппенгофъ, кирка	— 85208,4	— 45828,6	56 44 12, 67	—1 35 50, 66
105	Альтъ-Кроппенгофъ, госп. домъ	— 85820,95	— 45169,4	56 43 51, 47	—1 34 26, 17
106	Пилькальнъ, сигн. Виленск. △	— 113555,139	— 45454,614	56 11 38, 35	—1 33 40, 99
107	Зеленъ, госп. домъ	— 27077,5	— 41954,06	57 51 7, 16	—1 30 28, 45
108	Бауенгофъ, госп. домъ	— 32598,13	— 43024,62	57 44 45, 04	—1 32 30, 53
109	Матія, кирка	— 34936,05	— 43621,18	57 42 2, 72	—1 33 40, 99
110	Буртнекъ, госп. домъ.	— 35080,7	— 40316,8	57 41 57, 96	—1 26 34, 43
111	Буртнекъ, мѣльн.	— 35570,3	— 40816,6	57 41 23, 42	—1 27 41, 29
112	Штернгофъ, мѣльн.	— 40236,3	— 42351,7	57 35 59, 39	—1 30 41, 57
113	Блаубергъ, сигн.	— 42636,45	— 42174,70	57 33 14, 02	—1 30 12, 33
114	Попендорфъ, кирка	— 47100,27	— 40900,67	57 28 8, 25	—1 27 16, 09
115	Г. ВЕНДЕНЪ, кирка	— 55255,2	— 40919,8	57 18 45, 85	—1 27 56, 02
116	Калленгофъ, госп. домъ	— 55864,8	— 40947,0	57 18 3, 78	—1 26 57, 80
117	Калленгофъ, мѣльница	— 55985,7	— 40885,65	57 17 55, 53	—1 26 49, 66
118	Аррашъ, кирка	— 58302,8	— 40726,9	57 15 15, 97	—1 26 23, 10
119	Карлсруге, госп. домъ.	— 58824,2	— 42847,3	57 14 36, 84	—1 30 51, 38
120	Вассекальнъ II, сигн.	— 65332,50	— 44890,16	57 7 4, 77	—1 34 51, 82
121	Вассекальнъ I, сигн.	— 65583,03	— 44969,68	57 6 47, 34	—1 35 1, 13
122	Нитау, кирка	— 67705,89	— 43548,64	57 4 23, 28	—1 31 54, 793
123	Нитау, госп. домъ	— 67911,9	— 43618,5	57 4 8, 96	—1 32 3, 04
124	Казакальнъ, дерево	— 70925,8	— 41611,8	57 0 44, 14	—1 27 40, 72
125	Юргенсбургъ, кирка	— 71663,915	— 41645,16	56 59 53, 10	—1 27 43, 07
126	Берзгофъ, госп. домъ	— 73747,5	— 43163,6	56 57 27, 22	—1 30 48, 80

точекъ.

№ общій	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
127	Кайпенъ, госп. домъ	— 77226,1	— 43987,2	56° 53′ 26″,06	—1° 32′ 22″,66
128	Кайпенъ, мѣльница	— 77267,3	— 43846,9	56 53 23,44	—1 32 4,87
129	Даудзенасъ, сигн.	— 98952,014	— 43421,766	56 28 28,62	—1 30 10,15
130	Понедѣли сигн.	— 122199,039	— 43752,737	56 1 44,89	—1 29 35,52
131	Галлистъ, кирка	— 11508,48	— 35428,81	58 9 24,53	—1 17 3,35
132	Альтъ-Карритсгофъ, госп. домъ .	— 11702,0	— 37749,9	58 8 53,75	—1 22 5,15
133	Альтъ-Барнгузинъ, госп. домъ . .	— 11747,2	— 35154,5	58 8 54,14	—1 16 26,48
134	Ней-Барнгузенъ, домъ	— 11980,4	— 35648,5	58 8 37,40	—1 17 30,36
135	Абія, госп. домъ	— 12752,3	— 36629,9	58 7 42,86	—1 19 36,36
136	Мецкюль, мѣльн.	— 18338,05	— 38325,2	58 1 15,35	—1 23 2,35
137	Кёнигсгофъ кварт. домъ . . .	— 22259,20	— 38324,86	57 56 44,95	—1 22 51,85
138	Кёнигсгофъ, сигн.	— 22580,90	— 38339,52	57 56 22,60	—1 22 53,41
139	Герингсгофъ, госп. домъ . . .	— 24553,8	— 37815,4	57 54 7,45	—1 21 39,72
140	Мигле, сигн.	— 24632,27	— 37520,81	57 54 2,44	—1 21 1,35
141	Руіенъ, кирка	— 24991,9	— 38337,9	57 53 36,50	—1 22 46,24
142	Руіенъ, корчма	— 25169,7	— 38005,6	57 53 24,72	—1 22 2,73
143	Буртнекъ, кирка	— 33984,73	— 39664,16	57 43 14,33	—1 25 13,89
144	Лютерсгофъ, вѣтр. мѣльн. . . .	— 35223,5	— 38481,5	57 41 50,75	—1 22 37,63
145	Вольмаръ, госп. домъ	— 43223,4	— 36262,9	57 32 42,07	—1 17 52,07
146	Вольмаръ, корчма	— 43385,2	— 36303,1	57 32 30,87	—1 17 36,83
147	Г. ВОЛЬМАРЪ, кирка	— 43530,83	— 36336,27	57 32 20,77	—1 17 41,63
148	Вольмаръ, вѣтр. мѣльн. . . .	— 43676,6	— 36525,5	57 32 10,48	—1 18 4,62
149	Раммельсгофъ, сигналъ	— 58926,94	— 38766,75	57 14 35,65	—1 22 12,22
150	Раммельсгофъ, ель.	— 58984,84	— 38784,41	57 14 31,57	—1 22 14,31
251	Анненгофъ сигн.	— 69369,429	— 38976,495	57 2 54,03	—1 22 12,56
152	Анненгофъ, госп домъ. . . .	— 69645,8	— 38330,7	57 2 16,81	—1 21 14,57
153	Клейнъ-Озельгофъ, мѣльн. . . .	— 75546,5	— 35474,4	56 55 53,93	—1 14 34,18
154	Альтъ-Беверсгофъ, мѣльн. . . .	— 86110,411	— 35580,476	56 43 23,98	—1 14 22,97
155	Кокенгузенъ, госп. домъ . . .	— 90269,5	— 37314,6	56 38 36,01	—1 17 50,32
156	Бристенъ, сигн. Градусн. Измѣр. .	— 93442,753	— 39205,391	56 34 54,63	—1 21 38,86
157	Каббалъ III, мѣльн.	+ 16624,54	— 30203,6	58 41 37,64	—1 6 41,96
158	Каббалъ II, мѣльница	+ 15837,3	— 30200,3	58 40 42,43	—1 5 39,80
159	Мужицкая, мѣльница	+ 12699,32	— 30374,7	58 37 5,76	—1 6 55,99

Географическое положеніе

№ об-щій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
160	Навастъ, мѣльница	+ 10499,9	— 32386,52	58° 34′ 31″,75	—1° 11′ 16″,78
161	Вейбстферъ, госп. домъ	+ 10310,4	— 32697,7	58 34 18,28	—1 11 57,42
162	Тайферъ, госп. домъ	+ 10058,6	— 33786,3	58 33 59,54	—1 14 20,52
163	Оллустферъ, домъ	+ 9430,3	— 31546,05	58 33 18,98	—1 9 23,39
164	Легова, мѣльница	+ 9173,9	— 33702,9	58 32 58,64	—1 14 7,36
165	Легова, госп домъ	+ 9066,9	— 33719,05	58 32 51,24	—1 14 9,24
166	Гросъ-Іоганнисъ, Башн. кирки	+ 8404,96	— 34178,87	58 32 5,01	—1 15 8,26
167	Энге, госп. домъ	+ 8374,2	— 34800,1	58 32 2,09	—1 16 30,11
168	Зургеферъ, вѣтр. мѣльн.	+ 5694,47	— 32852,33	58 28 59,71	—1 12 6,80
169	Вастемонзъ, госп. домъ	+ 3600,05	— 34848,9	58 26 32,84	—1 16 24,00
170	Перстъ, вѣтрян. мѣльн.	+ 2511,3	— 32658,4	58 25 20,53	—1 11 33,95
171	Ниннигаль, вѣтр. мѣльн.	— 1751,6	— 33399,3	58 20 25,66	—1 13 1,19
172	Пайстель, кирка	— 5396,81	— 30132,23	58 16 18,14	—1 5 44,90
173	Г. ФЕЛЛИНЪ, кирка	— 620,12	— 30832,06	58 21 47,85	—1 7 27,29
174	Ейзекюль, госп. домъ	— 8874,2	— 32150,2	58 12 16,02	—1 10 1,14
175	Беклерсгофъ, госп. домъ	— 12818,4	— 34430,0	58 7 41,14	—1 14 55,93
176	Каркусъ, кирка	— 14044,07	— 31906,88	58 6 19,79	—1 9 18,01
177	Каркусъ, вѣтр. мѣльн.	— 15589,9	— 32319,7	58 4 32,70	—1 10 8,01
178	Іенескальнъ, сигн.	— 44303,25	— 30087,00	57 31 35,02	—1 4 17,70
179	Ауле, вѣтр. мѣльн.	— 61306,15	— 30471,5	57 12 1,88	—1 4 32,08
180	Зербенъ, вѣтр. мѣльн.	— 61616,7	— 30034,9	57 11 40,95	—1 3 35,99
181	Кудлингъ, мѣльница	— 63446,4	— 32326,6	57 9 32,20	—1 8 23,15
182	Кудлингъ, госп. домъ	— 63551,0	— 32292,5	57 9 25,02	—1 8 18,00
183	Леденгофъ, госп. домъ.	— 64922,6	— 30487,3	57 7 52,43	—1 4 26,74
184	Елькаскальнъ, сигн.	— 67360,857	— 32096,185	57 5 2,467	—1 7 45,554
185	Ешенгофъ, госп. домъ	— 67641,7	— 31403,0	57 4 43,88	—1 6 17,18
186	Эрла, сигн.	— 76791,62	— 31046,98	56 54 13,16	—1 5 13,53
187	Эрла, домъ пастора	— 76964,0	— 30714,6	56 54 1,63	—1 4 51,09
188	Эрла, башня развалин.	— 77245,9	— 30821,1	56 53 42,08	—1 4 43,94
189	Линденъ, домъ пастора	— 80970,4	— 33060,9	56 49 22,66	—1 9 18,06
190	Сестукальнъ, Лиф. △	— 80079,117	— 31000,870	56 50 26,42	—1 5 0,70
191	Сестукальнъ, сигн. Град. Измѣр.	— 80079,636	— 30999,016	56 50 26,430	—1 5 0,595
192	Гросъ-Озельгофъ, вѣтр. мѣльн.	— 81077,95	— 30608,92	56 49 17,99	—1 4 9,51

точекъ.

№ об-щій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ X.	У.	Широта.			Долгота отъ Дерпта.		
193	Грютерсгофъ, часовня	— 92399,73	— 33932,04	56°	36′	13″.29	—1°	10′	42″.33
194	Штокмонсгофъ, дворцовая башня.	— 92673,3	— 31109,7	56	35	57, 62	—1	4	49, 01
195	Арбидяны, сигн. Вил. △	— 98715,067	— 31521,114	56	29	0, 43	—1	5	28, 14
196	Эрла, кирка.	— 77027,4	— 30731,9	56	53	57, 24	—1	4	33, 14
197	Урменъ, сигн. Вил. △	— 110483,522	— 34334,384	56	15	25, 44	—1	11	52, 83
198	Ганушишки, Вил. △	— 116240,152	— 34697,016	56	8	47, 93	—1	11	25, 15
199	Германсгофъ, вѣтр. мѣльн.	+ 21839,01	— 26204,81	58	47	40, 49	—0	58	2, 15
200	Эйкстферъ, госп. домъ.	+ 16731,49	— 26642,50	58	41	47, 83	—0	58	50, 39
201	Каббалъ, мѣльн. (I)	+ 16325,5	— 29885,60	58	41	16, 36	—1	5	59, 18
202	Пилистферъ Башн. Кирки	+ 15025,16	— 26410,12	58	39	50, 38	—0	58	16 ,34
203	Вольмарсгофъ, мѣльница	+ 13714,54	— 27340,2	58	38	19, 08	—1	0	16, 85
204	Арросааръ	+ 13690,50	— 28333,51	58	38	16, 38	—1	2	28, 19
205	Вольмарсгофъ, госп. домъ	+ 13473,21	— 26950,84	58	38	2, 85	—0	59	22, 231
206	Гольстферсгофъ, сигн. Град. Измѣр.	— 4274,610	— 27403,592	58	17	38, 478	—0	59	49, 885
207	Анникацъ, сигн. Град. Измѣр.	— 12167,347	— 26627,540	58	8	34, 941	—0	57	52, 608
208	Анникацъ, сигн. Лифлянд. △	— 12167,84	— 26667,14	58	8	34, 91	—0	57	50, 40
209	Керстенгофъ, кладб. часовня	— 12178,6	— 25837,2	58	8	34, 93	—0	56	10, 31
210	Трикатенъ, сигн.	— 42982,95	— 28247,10	57	33	7, 40	—1	0	24, 88
211	Кустуле, сигн.	— 30971,58	— 27804,50	57	46	56, 72	—0	59	51, 44
212	Трикатенъ, кирка	— 44060,40	— 28729,06	57	31	53, 2	—1	1	25, 0
213	Слапiумскальнъ, сигн.	— 57420,08	— 27170,669	57	16	33, 35	—0	57	39, 77
214	Ауленбергъ, госп. домъ	— 59739,6	— 26559,3	57	13	53, 93	—0	56	16, 66
215	Брежекальнъ, сигн.	— 65774,74	— 29178,95	57	6	55, 44	—1	1	39, 70
216	Гогенъ-Бергенъ, вѣтр. мѣльн.	— 68200,34	— 25025,34	57	4	11, 44	—0	52	48, 80
217	Пебалкъ, госп. домъ	— 70811,0	— 25327,3	57	1	11, 39	—0	53	22, 47
218	Фетельнъ, кирка	— 86032,93	— 27638,33	56	43	39, 24	—0	57	47, 03
219	Даборскальнъ, Лифл. △	— 93445,723	— 29617,553	56	35	5, 80	—1	1	41, 22
220	Даборскальнъ, сигн. Град. Измѣр.	— 93462,078	— 29625,822	56	35	4, 779	—1	1	42, 026
221	Аддоферъ, мѣльн.	+ 17925,7	— 22925,11	58	43	13, 68	—0	50	39, 85
222	Оберпаленъ, бельведеръ	+ 14511,526	— 20458,344	58	39	20, 14	—0	45	7, 719
223	Войзекъ, мѣльница	+ 12906,30	— 21900,74	58	37	28, 40	—0	48	16, 06
224	Клейнъ-Іоганисъ, кирка	+ 8157,68	— 21115,86	58	32	1, 53	—0	46	25, 10
225	Тарвастъ, кирка	— 7624,57	— 23010,00	58	13	51, 40	—0	50	8, 95

Географическое положенie

№ об-щій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
226	Гельметъ, госп, домъ	— 18838,05	— 23172,4	58° 0′ 58″,05	—0° 50′ 11″,91
227	Гельметъ, кирка	— 19875,506	— 23236,580	57 59 46, 309	—0 50 18, 575
228	Ермесъ, кирка	— 29520,2	— 21913,1	57 48 59, 78	—0 53 59, 65
229	Гротгузенгофъ, госп. домъ	— 67717,75	— 21755,84	57 4 47, 76	—0 45 55, 13
230	Гротгузенгофъ, сигн.	— 67795,17	— 21634,05	57 4 42, 51	—0 45 40, 29
231	Яблонскій, госп. домъ.	— 67801,9	— 21109,3	57 4 40, 05	—0 50 53, 29
232	Аукштайскальнъ	— 69111,66	— 24793,50	57 3 9, 09	—0 52 17, 75
233	Клетскальнъ сигн.	— 67706,99	— 22053,39	57 2 30, 15	—0 46 30, 08
234	Лемьекальнъ, сигн.	— 76112,35	— 20224,74	56 55 3, 79	—0 42 30, 33
235	Бакускальнъ, вершина.	— 76266,8	— 22615,2	56 54 57, 35	—0 47 31, 45
236	Гайзекальнъ, сигн.	— 78659,160	— 21752,150	56 52 14, 238	—0 45 39, 109
237	Фестенъ, кирка	— 78529,65	— 24914,0	56 51 10, 55	—0 52 15, 91
238	Спирскальнъ, сигн.	— 80748,69	— 24390,14	56 49 46, 710	—0 51 8, 06
239	Кампескальнъ, сигн.	— 80964,10	— 20609,27	56 47 16, 75	—0 43 9, 27
240	Монбижу, башн.	— 86311,1	— 20881,6	56 43 25, 76	—0 43 38, 86
241	Крейзбургъ, кирка	— 97241,315	— 24959,815	56 30 47, 521	—0 51 52, 913
242	Крейзбургъ, башня замка	— 97529,860	— 24874,578	56 30 42, 485	—0 51 42, 172
243	Г. ЯКОБШТАДТЪ, кирка конечной пунктъ Лифл. Град. Измѣрен.	— 97846,203	— 24957,948	56 50 6, 808	—0 51 49, 244
244	Марія Магдалина (II)	+ 30647,836	— 18605,419	58 57 54 325	—0 41 24, 172
245	Вайбла, корчма	+ 1457,97	— 17654,13	58 24 22, 02	—0 58 40, 02
246	Уннивюль, N конецъ Основанія.	— 5092,60	— 15905,21	58 19 9, 20	—0 54 44, 78
247	Тамменгофъ, мѣльница	— 5468,70	— 15956,54	58 16 25, 56	—0 54 49, 05
248	Средина Основаніе	— 6048,56	— 16474,25	58 15 45, 06	—0 33 56, 18
249	Кубіа, S конецъ Основанія	— 9232,39	— 17088,88	58 12 4, 99	—0 57 12, 77
250	Бевгофъ, вѣтр. мѣльница	— 20427,15	— 18923,55	57 39 11, 74	—0 40 57, 59
251	Гуммельсгофъ, мѣльница	— 24851,98	— 18750,00	57 54 6, 57	—0 40 29, 29
252	Гуммельсгофъ, сигн. Град. Изм.	— 25794,784	— 19573,177	57 53 0, 946	—0 42 14, 650
253	Тейлицъ, вѣтр. мѣл.	— 27423,55	— 16101,50	57 51 10, 7	—0 34 43, 10
254	Луде-Грозгофъ, госп. домъ	— 29089,04	— 16941,1	57 49 15, 61	—0 36 29, 96
255	Рамкау, сигн.	— 62837,700	— 16182,210	57 10 28, 080	—0 34 14, 778
256	Эккау, госп. домъ	— 72789,7	— 18803,2	56 59 0, 00	—0 39 55, 14
257	Нессаулекальнъ, сигналъ	— 73992,623	— 15266,937	56 57 39, 086	—0 52 7, 266

точекъ.

№ об-щій	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
258	Оленгофъ, корчма . . .	— 75431,0	— 15396,1	56° 55′ 59″,85	—0° 32′ 22″,11
259	Гроздонъ, вѣтр. мѣльница . .	— 81213,16	— 19143,58	56 49 18, 58	—0 40 7, 66
260	Гроздонъ, госп. домъ . . .	— 81357,65	— 19123,0	56 49 8, 74	—0 40 4, 76
261	Верзонъ, кирка	— 82023,6	— 19758,4	56 48 22, 37	—0 41 23, 80
262	Марценъ, госп. домъ . . .	— 83729,5	— 17773,4	56 46 26, 01	—0 37 12, 30
263	Лѣвала, сигналъ	+ 46204,150	— 11488,172	59 15 52, 898	—0 25 47, 397
264	Эббатеръ, сигн. Град. Измѣр. .	+ 37904,170	— 13412,724	59 6 17, 974	—0 29 58, 280
265	Вайбиферъ, сигн Град. Измѣр., конецъ Базиса.	+ 35475,935	— 10282,965	59 3 31, 969	—0 22 56, 816
266	Таммикъ, сигн.	+ 32018,856	— 10270,800	58 59 53, 559	—0 22 52, 556
267	Ракке, сигналъ	+ 31337,900	— 12417,986	58 58 45, 669	—0 27 38, 879
268	Талгофъ, кирка	+ 11180,3	— 10286,4	58 35 36, 42	—0 22 39, 00
269	Ковелехтъ, кирка . . .	— 2101,95	— 11142,39	58 20 19, 99	—0 24 21, 42
270	Ранденъ, кирка	— 4489,49	— 14915,57	58 17 35, 43	—0 32 33, 79
271	Ранденъ, вѣтр. мѣльн. . .	— 7113,8	— 14277,9	58 14 32, 84	—0 31 7, 65
272	Конгота, вѣтр. мѣльн. . .	— 7906,44	— 11585,68	58 13 39, 47	—0 25 14, 85
273	Кирремпе, вѣтр. мѣльн. . .	— 10821,8	— 11111,1	58 10 18, 58	—0 24 10, 51
274	Рингенъ, кирка	— 12235,10	— 13105,78	58 8 40, 163	—0 28 29, 50
275	Арролъ, сигн. Град. Измѣр. .	— 17147,659	— 10913,816	58 5 2, 309	—0 23 39, 909
276	Арролъ, сигн. Лиѳл. △ . .	— 17148,93	— 10915,55	58 3 2, 23	—0 23 36, 84
277	Ленардъ, сигн. Град. Измѣр. .	— 20612,913	— 10006,033	57 59 5, 632	—0 21 49, 772
278	Загницъ, кирка	— 23615,98	— 10738,51	57 55 36, 27	—0 23 12, 25
279	Фелкъ, кирка	— 26596,8	— 13004,4	57 52 9, 67	—0 28 3, 33
280	Аристова, сигн. . . .	— 32909,66	— 10406,49	57 44 55, 33	—0 22 19, 45
281	Тайвола, вѣтр. мѣльница . .	— 40421,96	— 10504,82	57 36 17, 12	—0 22 29, 79
282	—— господ. домъ . . .	— 40427,3	— 10692,5	57 36 16, 68	—0 22 53, 90
283	Адзель-Нейгофъ, мѣльница . .	— 41620,5	— 11313,9	57 34 54, 14	—0 24 12, 83
284	Зербигаль, сигн. . . .	— 44665,4	— 14532,6	57 31 22, 59	—0 31 3, 11
285	Грундзаль, госп. домъ . .	— 47236,0	— 14127,0	57 28 25, 48	—0 30 8, 65
286	Пальцмаръ, сигн. . . .	— 47969,750	— 14548,249	57 27 34, 603	—0 31 1, 854
287	Галліалъ, (кирка). . . .	— 55000,630	— 12022,433	59 25 59, 512	—0 27 7, 336
288	Тирзенъ, сигн.	— 63703,44	— 10023,51	57 9 31, 28	—0 21 11, 77
289	Сесвегенъ, кирка. . . .	— 73429,64	— 11854,24	56 58 19, 59	—0 24 54, 73
290	Цишекальнъ, сигн. . . .	— 76217,06	— 13167,36	56 55 6, 70	—0 27 40, 55

Географическое положенiе

№ об-щiй.	Тригонометрическiя точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
291	Гилзенъ, госп. домъ	— 77066,4	— 12137,9	56° 54′ 8″,52	—0° 25′ 29,″82
292	Гейденъ-Фельдъ, госп. домъ	— 78068,0	— 12875,0	56 52 59, 20	—0 27 1, 87
293	Прауленъ, часовня	— 80253,85	— 12573,25	56 50 28, 54	—0 26 22, 01
294	Лаздонъ, кирка	— 80320,89	— 13634,45	56 50 23, 37	—0 28 35, 47
295	Минабергъ, сигн.	— 80488,60	— 12578,27	56 50 12, 34	—0 26 22, 49
296	Альтъ-Лаздонъ, мѣльница	— 80999,2	— 13550,1	56 49 36, 68	—0 28 24, 50
297	Ней-Лаздонъ, госп. домъ	— 81014,6	— 13328,05	56 49 35, 72	—0 27 56, 37
298	Прауленъ, господскiй домъ	— 81055,5	— 11892,3	56 49 33, 53	—0 24 55, 75
299	Варресмеги, сигналъ Град. Измѣр.	+ 48604,306	— 4249,752	59 18 39, 290	—0 9 33, 180
300	Раекюль, сигналъ Град. Измѣр.	+ 40696,06	— 9347,598	59 9 33, 442	—0 20 55, 22
301	Катко, конецъ Базиса, Град. Измѣр.	+ 34976,299	— 8227,763	59 2 58, 266	—0 18 21, 343
302	Залль, сигналъ	+ 29190,367	— 9340,367	58 56 18, 848	—0 20 46, 278
303	Лайсъ, кирка	+ 20941,7	— 5880,03	58 46 51, 0	—0 13 1, 01
304	Лайсъ, сигналъ	+ 20855,129	— 6470,822	58 46 44, 89	—0 14 19, 51
305	Керсель, сигналъ Лифл. △	+ 14781,818	— 6174,49	58 39 46, 09	—0 14 38, 13
306	Керсель, сигналъ Град. Измѣр.	+ 14644,574	— 6032,992	58 39 36, 653	—0 13 18, 572
307	Аррогофъ, сигналъ Лифл. △	— 5126,13	— 9496,05	58 16 52, 04	—0 20 43, 57
308	Аррогофъ, пирамида Град. Измѣр.	— 5127,606	— 9497,581	58 16 51, 945	—0 20 43, 702
309	Ниггенъ, сигналъ	— 5283,72	— 5094,20	58 16 42, 38	—0 11 7, 03
310	Оденпе, кирка	— 16652,5	— 6019,3	58 3 37, 89	—0 13 3, 35
311	Фридрихсгофъ, мѣльница	— 20336,14	— 6404,57	57 59 23, 86	—0 13 51, 83
312	Коссе, стар. господскiй домъ	— 35849,6	+ 6282,7	57 41 35, 81	+0 13 29, 25
313	Марiомегги, сигналъ	— 38649,777	— 9111,232	57 38 19, 846	—0 19 31, 832
314	Гарель, домъ пастора	— 39710,3	— 9016,2	57 37 6, 73	—0 19 18, 96
315	Менценъ, станцiя	— 40135,0	— 7700,3	57 36 37, 85	—0 16 29, 59
316	Тейхельбергъ, сигналъ	— 43664,42	— 6269,57	57 32 34, 75	+0 13 24, 21
317	Шварцгофъ, вѣтреная мѣльница	— 43866,5	— 9722,4	57 32 19, 80	—0 20 46, 97
318	Адзель, кирка	— 44959,94	— 9094,70	57 31 4, 56	—0 19 25, 80
319	Зиноленъ, господскiй домъ	— 58816,5	— 6319,2	57 15 9, 50	—0 13 24, 11
320	Кримме, кирка	— 67711,0	— 9038,4	57 4 55, 18	—0 19 4, 76
321	Гелененштейнъ, господскiй домъ	— 69022,1	— 7879,6	57 3 25, 08	—0 16 37, 32
322	Зельзау, мѣльница	— 71849,64	— 8390,12	57 0 9, 87	—0 17 40, 35
323	Зельзау, господскiй домъ	— 71942,75	— 8155,6	57 0 3, 51	—0 17 10, 66

№ об-щій	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
324	Малла, вѣтреная мельница . .	+ 58622,35	— 5684,07	59° 30′ 9″,99	—0° 8′ 19″,69
325	Малла, господскій домъ . . .	+ 58587,51	— 3454,28	59 30 7,62	—0 7 48, 51
326	Магольмъ, кирка	+ 55732,243	— 824,979	59 26 50, 96	—0 1 51, 71
327	Гогенкрейцъ, палатка . . .	+ 54236,45	— 1143,83	59 25 14, 67	—0 2 34, 77
328	Гогенкрейцъ, сигналъ Град. Измѣр.	+ 54327,033	— 1129,393	59 25 14, 040	—0 2 32, 815
329	Тайкферъ, вѣтреная мельница . .	+ 22159,5	— 1942,6	58 48 15, 56	—0 4 18, 20
330	Репсгофъ, мельница	+ 21501,1	— 2041,3	58 47 30, 15	—0 4 31, 22
331	Террастферъ, вѣтреная мельница . .	+ 20724,1	+ 1166,1	58 46 36, 62	+0 2 34, 87
332	Киббіервъ, мельница	+ 19985,8	— 4034,6	58 45 45, 42	—0 8 55, 62
333	Бартоломей, кирка	+ 15924,3	— 3721,1	58 41 5, 33	—0 8 13, 90
334	Кудингъ, вѣтреная мельница . .	+ 15436,8	— 819,2	58 40 31, 97	—0 1 48, 48
335	Эллистферъ, господскій домъ . .	+ 10289,1	— 893,8	58 34 36, 93	—0 1 58, 03
336	Задіерфъ, вѣтреная мельница (*) . .	+ 9024,49	— 1268,88	58 33 9, 69	—0 2 47, 44
337	Таббиферъ, вѣтреная мельница . .	+ 8973,16	— 3244,18	58 33 5, 98	—0 7 8, 10
338	Эксъ, кирка	+ 7889,71	— 2194,75	58 31 51, 36	—0 4 46, 99
339	Зотага, вѣтреная мельница . . .	+ 5943,71	— 598,22	58 29 37, 24	—0 1 18, 97
340	Форбусгофъ, господскій домъ . .	+ 2168,7	— 1685,77	58 25 17, 65	—0 3 41, 12
341	Г. ДЕРПТЪ, Библіотека . . .	+ 73,99	— 134,31	58 22 52, 34	—0 0 17, 64
342	Текельферъ, корчма	— 741,23	— 577,06	58 21 56, 17	—0 1 15, 75
343	Камби, кирка	— 7451,42	— 561,10	58 14 13, 2	—0 1 13, 35
344	Дукерсгофъ, вѣтреная мельница . .	— 10790,3	— 2231,8	58 10 22, 95	—0 4 51, 36
345	Нейгофъ (II), сигналъ . . .	— 11608,97	— 1145,56	58 9 26, 55	—0 2 29, 566
346	Анценъ, кирка	— 24458,87	— 4911,19	57 54 39, 81	—0 10 36, 56
347	Аагофъ, кирка	— 57052,2	— 3950,0	57 17 11, 64	—0 8 23, 19
348	Аугуль, вѣтреная мельница . . .	— 57565,2	— 1024,7	57 16 36, 32	—0 2 10, 48
349	Блюменгофъ, сигналъ	— 61084,36	— 516,94	57 12 33, 71	—0 1 5, 62
350	Г. ДЕРПТЪ, Обсерваторія	0,0	0,0	58 22 47, 28	0 0 0, 00
351	Торма, кирка	+ 22469,0	+ 922,2	58 48 36, 94	+0 2 2, 60
352	Толіасъ, сигналъ	+ 17992,47	+ 2570,32	58 43 28, 08	+0 5 40, 85
353	Заренгофъ, господскій домъ. . .	+ 15278,4	+ 1080,0	58 40 21, 03	+0 2 23, 00
354	Ягель, вѣтреная мельница	+ 14760,7	+ 2782,5	58 39 45, 21	+0 6 8, 54
355	Марія Магдалина (I)	+ 12054,08	+ 568,50	58 36 38, 65	+0 1 15, 14
356	Ратсгофъ, господскій домъ	+ 1073,91	+ 559,79	58 24 1, 34	+0 1 13, 55

(*) Пунктъ не существующій.

Географическое положеніе точекъ.

№ об-щій.	Тригонометрическія точки.	Координаты въ нормальныхъ саженяхъ. X.	У.	Широта.	Долгота отъ Дерпта.
357	Ратсгофъ, вѣтреная мельница .	+ 771,55	+ 585,00	58° 25′ 40″,49	+0° 0′ 50″,58
358	Іама, вѣтреная мельница .	+ 631,4	+ 559,9	58 23 50,84	+0 0 47,28
359	Ворромеги, сигналъ .	— 5062,75	+ 4524,08	58 16 57,73	+0 9 52,47
360	Реоль, господскій домъ .	— 5606,23	+ 434,06	58 16 20,61	+0 0 56,83
361	Канапе, кирка .	— 20502,8	+ 1100,2	57 59 13,09	+0 2 22,88
362	Нейлайценъ, господскій домъ .	— 44411,5	+ 4203,7	57 31 43,61	+0 8 59,01
363	Ильзенъ, господскій домъ .	— 52108,3	+ 242,1	57 22 52,98	+0 0 30,92
364	Кортенгофъ, господскій домъ .	— 56862,0	+ 1973,25	57 17 24,98	+0 4 11,36
365	Кортенгофъ, вѣтреная мельница .	— 56952,0	+ 2180,7	57 17 18,75	+0 4 37,77
366	Кортенгофъ, сигналъ .	— 57040,572	+ 1562,390	57 17 12,686	+0 3 19,069
367	Мегли-Пелюсъ, конечн. точка Град. Измѣр.	+ 88525,107	+ 6518,253	60 4 32,008	+0 14 59,184
368	Рауге, кирка .	— 33804,80	+ 5816,19	57 43 54,97	+0 12 29,98
369	Муннамеги, пир. .	— 34687,60	+ 9497,11	57 42 53,04	+0 20 24,05
370	Альтъ-Лайценъ, господскій домъ .	— 42367,02	+ 8077,40	57 34 3,76	+0 17 16,82
371	Оппекальнъ, домъ Пастора .	— 42791,32	+ 6457,17	57 33 34,93	+0 13 48,66
372	Оппекальнъ, кирка .	— 43278,341	+ 5148,787	57 33 1,601	+0 11 0,582
373	Тейфельсбергъ, сигналъ .	— 43664,42	+ 6269,57	57 32 34,75	+0 13 24,212
374	Маріенбургъ, кирка .	— 49763,11	+ 9240,28	57 25 33,20	+0 19 41,44
375	Альсвигъ, вѣтреная мельница .	— 50667,6	+ 6757,6	57 24 51,54	+0 14 25,60
376	Анненгофъ, вѣтреная мельница .	— 53624,4	+ 9849,5	57 21 6,64	+0 20 56,77
377	Кальнемойзъ, господскій домъ .	— 57664,55	+ 5915,1	57 16 29,07	+0 12 35,15
378	Кальнемойзъ вѣтреная мельница .	— 57871,85	+ 6041,1	57 16 14,73	+0 12 49,12
379	Фіанденъ, башня .	— 47909,24	+ 11237,65	57 27 40,58	+0 23 58,23
380	Голдбекъ, вѣтреная мельница .	— 48958,00	+ 11237,46	57 26 28,02	+0 23 57,41

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

Тригонометрическихъ точекъ Лифляндской Треангуляціи.

№ списка координатъ.	
31	Аа, сигналъ.
347	Аагофъ.
135	Абія.
221	Аддоферъ.
318	Адзель.
283	Адзель-Нейгофъ.
82	Аллашъ.
375	Альсвигъ.
133	Альтъ-Барнгузинъ.
154	Альтъ-Беверсгофъ.
132	Альтъ-Карритстгофъ.
370	Альтъ-Лайдзенъ.
105	Альтъ-Кроппенсгофъ.
296	Альтъ-Лаздонъ.
151	Анненгофъ, сигн.
376	Анненгофъ, вѣтр. мѣльн.
152	Анненгофъ, госп. домъ.
207	Анникатцъ, Град. Измѣр.
208	Анникатцъ, Лифл. △
346	Анценъ.
195	Арбидяны.
280	Аристова.
50	Аррогофъ, госп. домъ.
308	Аррогофъ, пир.
307	Аррогофъ, сигналъ.
118	Аррошъ.
275	Арроль, Град. Измѣр.
276	Арроль, Лифл. △
204	Арросааръ.
348	Аугуль.
37	Аудернъ.
232	Аукштайскальнъ.
179	Ауле.
214	Ауленбергъ.
235	Бакускальнъ.
108	Бауенгофъ.
98	Баукальнъ.
250	Бекгофъ.
175	Беклерсгофъ.
9	Берстельнъ.
261	Берзонъ.
126	Берзгофъ.
113	Блаубергъ.
349	Блюменгофъ.
333	Бартоломей.
95	Бреслау.
215	Брежекальнъ.
156	Бристенъ.
110	Буртнекъ, госп. домъ.
111	Буртнекъ, мѣльница.
148	Буртнекъ, кирка.
67	Бутнюны.
245	Вайбла.
56	Вайгашъ, I.
55	Вайгашъ, II.
47	Вангашъ.
121	Вассекальнъ, I.
120	Вассекальнъ, II.
168	Вастемойзъ.
161	Вейбстферъ.
23	Велла.
115	Г. ВЕНДЕНЪ.
46	Вилькенгофъ.
265	Войбиферъ.
223	Войзекъ.
205	Вольмарсгофъ, госп. домъ.
203	Вольмарсгофъ, мѣльница.
145	Вольмаръ, госп. домъ.
148	Вольмаръ, вѣтр. мѣльница.
147	Г. ВОЛЬМАРЪ, кирка
146	Вольмаръ, корчма.
299	Варресьмеги.
359	Варромегги.
24	Гайнемъ, корчма.
25	Гайнемъ, сигналъ.
236	Гайзекальнъ.
131	Галлистъ.
287	Галліалъ.
198	Ганушишки.

№ списка координатъ	
314	Гарель.
30	Гаркальнъ.
292	Гейденфельдъ.
227	Гелметъ, кирка.
226	Гелметъ, госп. домъ.
199	Германсгофъ.
291	Гилзенъ.
328	Гогенкрейцъ, сигналъ.
327	Гогенкрейцъ, палатка.
216	Гогенъ-Бергенъ.
380	Голдбекъ.
321	Геленештейнъ.
206	Голстферсгофъ.
75	Гольгенбергъ.
139	Геринсгофъ.
259	Гроздонъ, вѣтр. мѣльница.
260	Гроздонъ, госп. домъ.
166	Гросъ-Іоганіссъ.
192	——— Озельгофъ.
72	Гросъ-Роопъ.
230	Гротгузенгофъ, сигн.
229	Гротгузенгофъ, госп. домъ.
251	Гуммельсгофъ, мѣльница.
252	Гумельсгофъ, сигналъ.
285	Грундзалъ.
21	Груше.
193	Грютерсгофъ.
33	Гутмансдахъ.
1	Гюнигсбергъ.
129	Даудзевасъ.
341	Г. ДЕРПТЪ, Библіотека.
350	— ——— Обсерваторія.
29	Динге-Кнапсъ.
219	Даборскальнъ, сигналъ Лифл. △.
220	Даборскальнъ, ——— Град. Измѣр.
48	Довяны.
344	Дукерсгофъ.
6	Динамюнде, башн. крѣп.
5	——— высшій маякъ.
13	——— кирка.
264	Эббаферъ.
184	Елькаскальнъ.
228	Ермесъ.
64	Енгельгардтсгофъ.
185	Ешенгофъ.
19	Жигли.
278	Загницъ.
103	Задзенъ, мѣльница.
102	Задзенъ, госп. домъ.
336	Задіерфъ.
93	Залисбургъ, госп. домъ.
94	Залисбургъ, кирка.
302	Залль.
79	Зегевольдъ, кирка.
80	Зегевальдъ, домъ пастора.
107	Зеленъ.
323	Зельзау, госп. домъ.
322	Зельзау, вѣтр. мѣльница.
180	Зербенъ.
284	Зербигаль.
353	Заренгофъ.
88	Зигундъ.
319	Зиноленъ.
339	Зотага.
81	Зулденбахъ.
83	Зудденъ.
168	Зургеферъ.
363	Ильзенъ.
73	Инцеемъ.
358	Іама.
178	Іенискальнъ.
201	Каббалъ (I).
158	Каббалъ (II).
157	Каббалъ (III).
124	Казакальнъ.
127	Кайпенъ, госп. домъ.
128	Кайпенъ, мѣльн.
116	Калленгофъ, госп. домъ.
117	Калленгофъ, мѣльница.
11	Калли.
377	Кальнемойзъ, госп. домъ.
378	Кальнемойзъ, вѣтр. мѣльница.
343	Камби.
239	Кампескальнъ. △
361	Канапе.
176	Каркусъ, кирка.
177	——— вѣтр. мѣльница.
119	Карлсруге.
364	Кортенгофъ, госп. домъ.
365	Кортенгофъ, вѣтр. мѣльница.
54	Катериненъ.
303	Катко.
20	Кемяны.
303	Кенигсгофъ, сигналъ.
137	Кенигсгофъ, кварт. домъ.
68	Керкау.

№ списка координатъ.		№ списка координатъ.	
286	Пальцмаръ.	89	Сунцель, домъ пастора.
298	Прауленъ, госп. домъ.	92	Сунцель, кирка.
293	Прауленъ, часовня.	337	Таббиферъ.
217	Пебалкъ.	281	Тайвола, мѣльница.
38	Г. ПЕРНОВЪ, Чухонск. кирка.	282	Тайвола, госп. домъ.
49	Перраферъ.	162	Тайферъ.
170	Перстъ.	39	Такеръ-Ортъ, вѣтр. мѣльница.
91	Петрейки.	40	Такеръ-Ортъ, кирка.
41	Пиклей-Нинна.	268	Талгофъ.
202	Пилистферъ.	352	Толіасъ.
106	Пилькальнъ.	247	Таменгофъ.
52	Пойкеръ, госп. домъ.	266	Таммикъ.
51	Пойкеръ мѣльница.	225	Тарвастъ.
130	Понедѣли.	253	Тейлицъ.
90	Попели.	316	Тейфельсбергъ, сигналъ.
114	Понендарфъ,	373	——— ——— ———
300	Раекюль.	342	Текельферъ.
267	Ракке.	331	Террастферъ.
150	Раммельсгофъ, ель.	288	Тирзенъ.
149	Раммельсгофъ, сигналъ.	329	Тойкферъ.
255	Рамкау.	351	Торма.
26	Ранденъ, дерево.	77	Трейденъ, башн. развал.
270	Ранденъ, кирка.	76	Трейденъ, кирка.
271	Ранденъ, вѣтр. мѣльница.	212	Трикатенъ, кирка.
356	Ратсгофъ госп. домъ.	210	Трикатенъ, сигналъ.
357	Ратсгофъ, мѣльница.	8	Тюочи.
368	Рауге.	71	Уббенормъ.
360	Реоль.	3	Увингенъ.
330	Репсгофъ.	246	Унникюль.
18	Г. РИГА, башн. Св. Петра.	197	Урменъ.
14	——— С. Петерб. предмѣстье.	279	Фелкъ
16	——— башня Соб.	173	Г. ФЕЛЛИНЪ.
15	——— цер. Св. Якуба.	237	Фестенъ.
274	Рингенъ.	218	Фетельнъ.
141	Руіенъ, кирка.	379	Фіанденъ.
142	Руіенъ, корчма.	340	Форбузгофъ.
42	Сааре-Нинна.	311	Фридрихсгофъ.
2	Сармесъ.	290	Цишекальнъ.
22	Серрикъ.	96	Цезискальнъ.
248	Средина, основанія.	317	Шварцгофъ.
289	Сесвегенъ.	84	Шилинсгофъ.
190	Сестукальнъ, Лифл. Δ.	194	Штокмансгофъ.
213	Слапіумскальнъ.	112	Штернгофъ.
12	Соева.	97	Штолбенъ.
191	Сестукальнъ, Град. Измѣр.	200	Эйкстферъ, госп. домъ.
238	Спирскальнъ.	256	Экнау.
27	Стерпераксъ.	70	Эккъ, госп. домъ.

Тригонометрическая
Сѣть
Тверской, частью Новгородской, Ярославской,
Владимірской и Костромской Губерній.
Произведенная
съ 1840 по 1851 г.
Масштабъ въ Англійскомъ дюймѣ 20 верстъ
Изъясненіе
Городъ Губернскій
Уѣздный
Деревня и Пирамида
Деревня и Сигналъ
Колок. Церкви
Обсерваторія
Граница Губернская
Новгородская Губернія
Тверская Губернія
Часть Ярославской Губерніи
Владимірская Губернія
Часть Московской Губерніи
Часть Смоленской Губерніи
Костромская Губернія
Г. Новгородъ
Оз. Ильмень
Г. Старая-Русса
Г. Крестцы
Г. Боровичи
Г. Валдай
Г. Демьянскъ
Г. Осташковъ
Оз. Селигеръ
Оз. Волго
Г. Вышній-Волочекъ
Г. Торжокъ
Г. Тверь
Г. Старица
Г. Ржевъ
Г. Зубцовъ
Г. Сычевка
Г. Корчева
Г. Красный Холмъ
Г. Бѣжецкъ
Г. Кашинъ
Г. Калязинъ
Г. Угличъ
Г. Мышкинъ
Г. Молога
Г. Рыбинскъ
Г. Романовъ
Г. Ярославль
Г. Кострома
Г. Нерехта
Г. Ростовъ
Г. Петровскъ
Г. Переславль Залѣскій
Г. Дмитровъ
Р. Волга

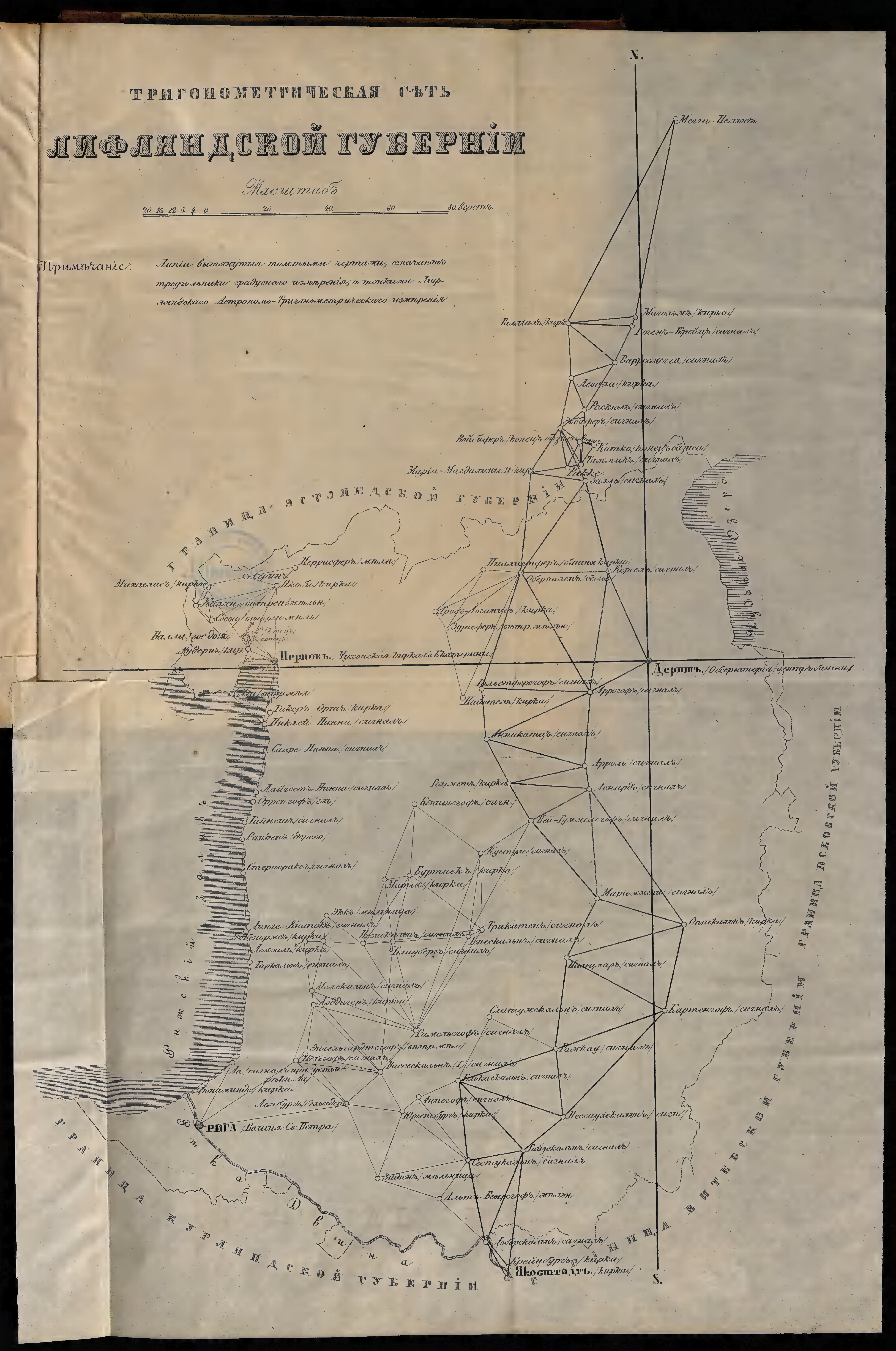
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАЯ КАРТА

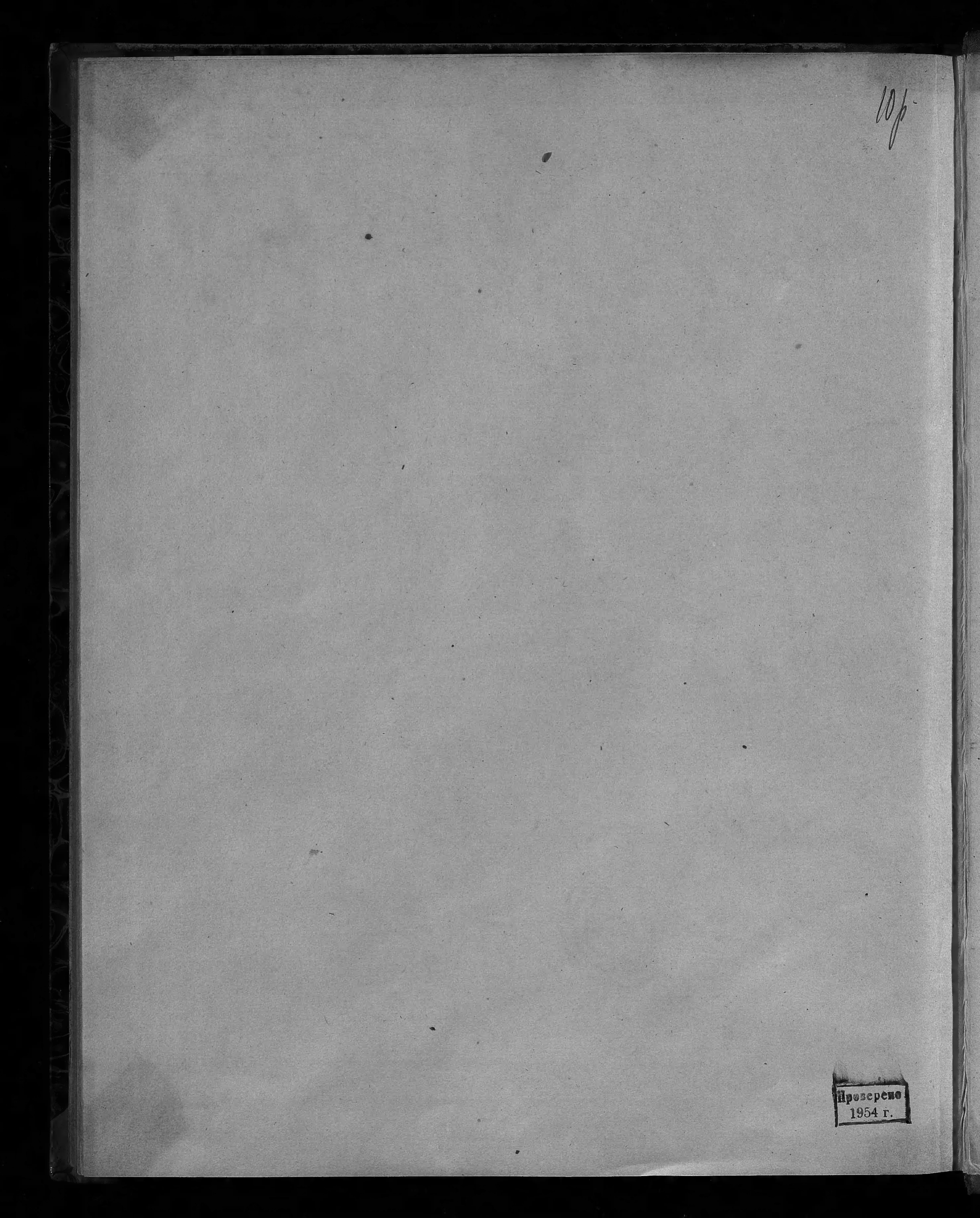
ТВЕРСКОЙ, НОВГОРОДСКОЙ, ЯРОСЛАВСКОЙ,
ВЛАДИМИРСКОЙ И КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНІЙ.

Произведенная

съ 1840 по 1851 г.

НОВГОРОДСКАЯ


Тригонометрическая сѣть
Лифляндской губерніи
Масштабъ
20. 16. 12. 8. 4. 0. 20. 40. 60. 80. верстъ.
Примѣчаніе: Линіи вытянутыя толстыми чертами, означаютъ треугольники градуснаго измѣренія, а тонкими Лифляндскаго Астрономо-Тригонометрическаго измѣренія.
N.
Мегги-Пелюсъ.
Галліалъ. /кирк.
Магольмъ. /кирка./
Гогенъ-Крейцъ. /сигналъ./
Варресмегги. /сигналъ./
Левала. /кирка./
Раскюль. /сигналъ./
Эббаферъ. /сигналъ./
Войбиферъ. /конецъ базиса
Базисъ
Катко. /конецъ базиса./
Таммикъ. /сигналъ./
Маріи-Магдалины II /кир.
Пакке
Заллъ. /сигналъ./
Граница Эстляндской губерніи
Чудское Озеро
Перрасферъ. /мѣльн./
Серинъ.
Михаелисъ. /кирка
Якоби. /кирка./
Калли. /вѣтрен. мѣльн./
Госои. /вѣтрен. мѣль./
Валли. /госдом./
Аудернъ. /кир.
Перновъ. /Чухонская кирка Св. Екатерины./
Пиллистферъ. /башня кирка./
Оберпаленъ. /бель.
Керсель. /сигналъ./
Грофъ-Иоганисъ. /кирка./
Зургеферъ. /вѣтр. мѣльн./
Дерптъ. /Обсерваторія/ центръ башни./
Гольстферсгофъ. /сигналъ./
Пайстель. /кирка./
Аррогофъ. /сигналъ./
Анникатцъ. /сигналъ./
Арроль. /сигналъ./
Гельметъ. /кирка./
Ленардъ. /сигналъ./
Кенигсгофъ. /сигн./
Ней-Гуммелсгофъ. /сигналъ./
Кустуле. /сигналъ./
Буртнекъ. /кирка./
Матіа. /кирка./
Маріюммеги. /сигналъ./
Оппекальнъ. /кирка./
Ау. /вѣтр. мѣл./
Тикеръ-Ортъ. /кирка./
Пиклсй-Нинна. /сигналъ./
Сааре-Нинна. /сигналъ./
Лайгестъ-Нинна. /сигналъ./
Орренгофъ. /сл./
Гайнешъ. /сигналъ./
Ранденъ. /дерево./
Стерпераксъ. /сигналъ./
Эккъ. /мѣльница./
Динге-Кнапскъ. /сигналъ./
Лемзаль. /кирка./
Пиркальнъ. /сигналъ./
Позискальнъ. /сигналъ./
Блауберсъ. /сигналъ./
Трикатенъ. /сигналъ./
Денескальнъ. /сигналъ./
Пальумаръ. /сигналъ./
Мелскальнъ. /сигналъ./
Лоддыгеръ. /кирка./
Рамельсгофъ. /сигналъ./
Слапіумскальнъ. /сигналъ./
Картенгофъ. /сигналъ./
Рамкау. /сигналъ./
Энгельгардтсгофъ. /вѣтр. мѣл./
Нейгофъ. /сигналъ./
Вассескальнъ. (I.) /сигналъ./
Елькаскальнъ. /сигналъ./
Ла. /сигналъ при устьи рѣки Ла/
Дюнаминде. /кирка./
Ламбургъ. /бельведеръ/
РИГА. /Башня Св. Петра./
Аннегофъ. /сигналъ./
Юргенсбургъ. /кирка./
Нессаулскальнъ. /сигн./
Пайзекальнъ. /сигналъ./
Сеступальнъ. /сигналъ./
Забсенъ. /мѣльница./
Альтъ-Беверсгофъ. /мѣльн.
Доборскальнъ. /сигналъ./
Крейцбургъ. /кирка./
Якобштадтъ. /кирка./
S.
Рижскій заливъ
Рѣка Двина
Граница Курляндской губерніи
Граница Витебской губерніи
Граница Псковской губерніи


10р
Проверено
1954 г.